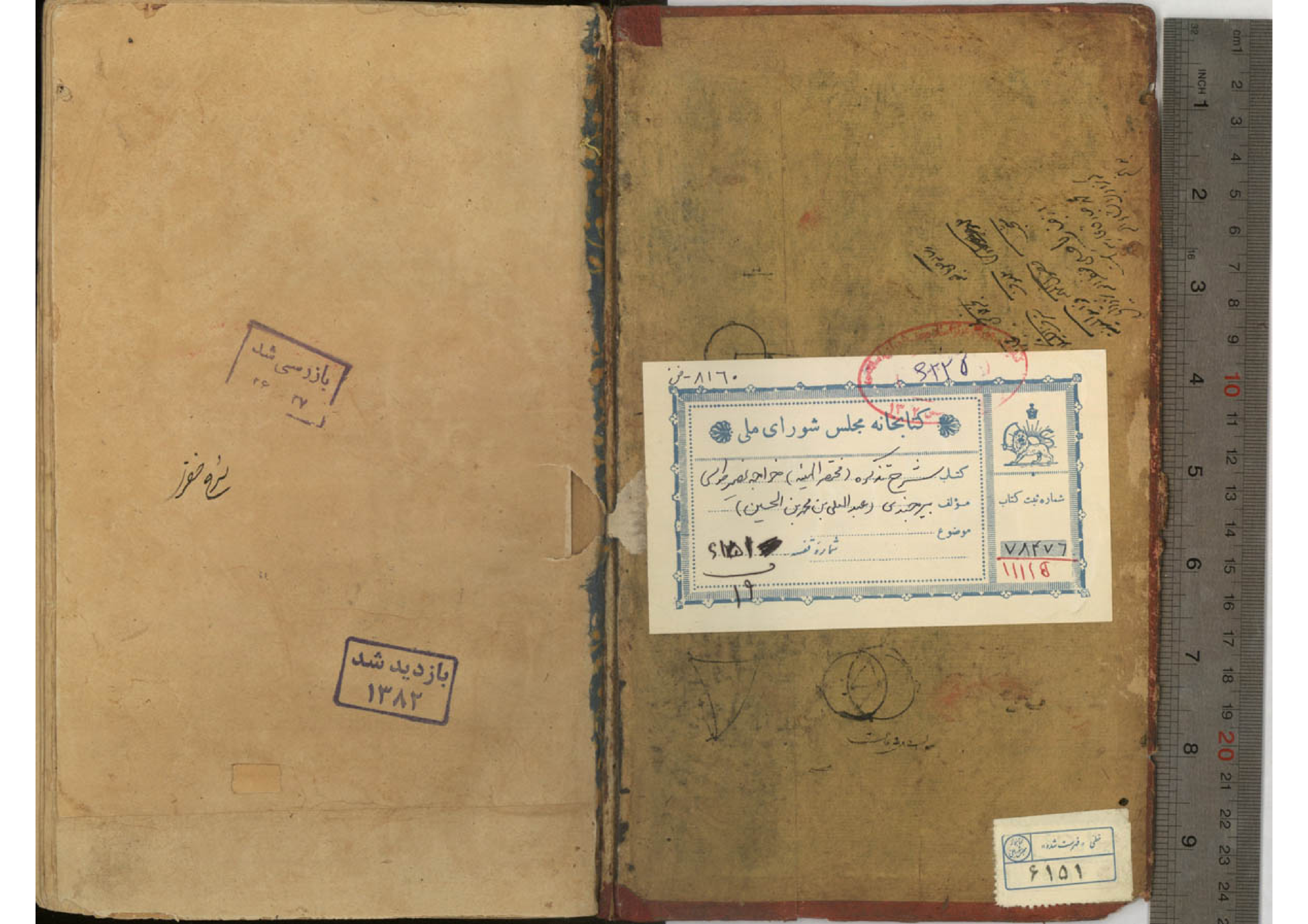
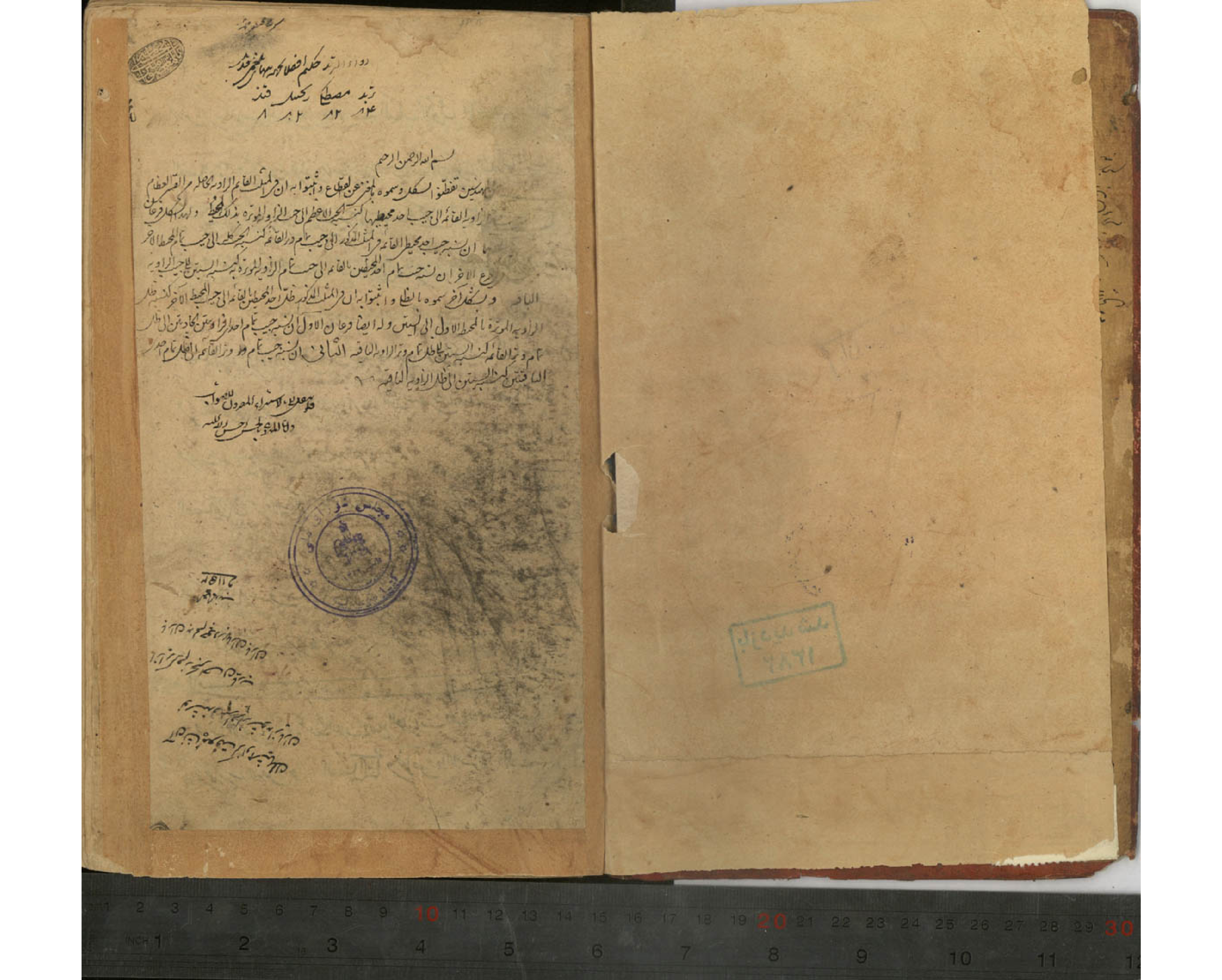

بازرسی شد
بازدید شد
۱۳۸۲
کتابخانه مجلس شورای ملی
کتاب شرح تذکره (مختصر الهیئة) خواجه نصیر طوسی
مؤلف بیرجندی (عبدالعلی بن محمد بن الحسین)
موضوع
شماره قفسه
شماره ثبت کتاب
۷۸۴۷۶
۶۱۵۱



بسم الله الرحمن الرحيم

[الم]هندسين تفطنوا لشكل وسموه بالمغني عن القطاع واثبتوا به ان في المثلث القائم الزاوية الحاصل من القسي العظام [نسبة جيب وتر ال]زاوية القائمة الى جيب احد محيطيها كنسبة الجيب الاعظم الى جيب الزاوية الموترة بذلك المحيط وله ايضا فرعان [احده]ما ان نسبة جيب احد محيطي القائمة في المثلث المذكور الى جيب تمام وتر القائمة كنسبة الجيب كله الى جيب تمام المحيط الآخر [والفر]ع الآخر ان نسبة جيب تمام احد المحيطين بالقائمة الى جيب تمام الزاوية الموترة به كنسبة الستين الى جيب الزاوية الباقية وشكلا آخر سموه بالظلي واثبتوا به ان في المثلث المذكور ظل احد المحيطين بالقائمة الى جيب المحيط الآخر كنسبة ظل الزاوية الموترة بالمحيط الاول الى الستين وله ايضا فرعان الاول ان نسبة جيب تمام احد فرادى كل واحدة من الى ظل تمام وتر القائمة كنسبة الستين الى ظل تمام وتر الاول الباقية الثاني ان نسبة جيب تمام وتر القائمة الى ظل تمام احد الباقيتين كنسبة الستين الى ظل الزاوية الباقية

تمت

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي خلق السموات والارض وجعل الظلمات والنور وبسط على بساط المظهرة الساجية بيان من قدرة الباهرة العلية والظهور وزين محكمة السماء الدنيا بزينة الكواكب نور وجعل القرار بانوار النجوم الثواقب بمصابيح الليل في النهار وجعل السالكين مشيرين بتدوير الافلاك المستديرة وبروج لا هتدائهم في ظلمات البر والبحر مصابيح الاجرام المستنيرة فهو الذي جعل في السماء بروجا وجعل فيها سراجا وقمرا منيرا وسخر الشمس والقمر والنجوم مسخرات بامره وكان على ذلك قديرا فسبحانه من كريم كرم بني آدم في احسن تقويم وقدر منازل القمر حتى عاد كالعرجون القديم والصلوة والسلام على من طرق السيادة ابا طالبين الى سمت سواء السبيل محمد صاحب سير المعجزة الخارجين من وسط الاستقامة والمعتدل محمد الذي صعد بوجوده مركز دايرة الرسالة وعلى حشوده وسم خاتمة الضلالة وصلى على من تفلت بمنطق حدته من حضيض الغواية وارتقى من حام الميل والانحراف الى ذروة الهداية وعلى آله واصحابه الذين هم دراري فلك الاصطفاء وانجمه واحبابه الذين هم نجوم سماء الاهتداء ما طلعت البيضاء لاشراق والتقت العلم في الآفاق وبعد فيقول المفتقر الى رب المشرقين والمغربين عبد العلي بن محمد بن الحسين اصلح الله احواله وانجح آماله لما كان شرف العلم بحسب الموضوع وعلاقة الغاية ووثاقة الدلائل وعلم الهيئة من العلوم التي تحلى بجواهر تلك الفضائل اذ ذكر موضوعه الاجسام العلوية المحفوظة من التغير والتبدل ومسائله الامور الهندسية والحسابية المصونة من الخطأ والزلل وعظم فوائده القوية لانه اساس سائر العلوم ومعرفة حقائق الارضين والسموات اذ يطلع به على عجائب انواع المخلوقات وغرائب المصنوعات وبذلك يعرف الحق صانعها العليم واحكام ابداعها الحكيم وكذلك اثنى على المتفكرين في ذلك قال تعالى ويتفكرون في خلق السموات والارض ربنا ما خلقت هذا باطلا اعلم ان هذا الفن مع سمو مكانه وعلو شانه وقوة ما يتيسر الحكيم دراكه وانتفاع التحقيق فيه الا بالتعب وبمقاساة مسائل الحق في شرط المحصل ووراء حشودهم كالنظر المعين انظروا العريق القويم الصراط المستقيم الا بكون بعلم قد افتقده وطوقه وذلك الاسم من الوصول الى كنه حقايقه والعجز من البلوغ الى ادراك دقايقه ايسر من ان تحفظ المشكلات الهندسية من ان ينتبه المعضلات الانحياشات ولا حصت برهة من الزمان وشطرا من العنفوان الى استنباط مطالبه ونكته واكتنان غوامضه خوض في لجج فوايده وغوص على درر فرايده حتى اطلعت بكثير من مباني حقايقه الخفية واطلعت على خبايا مسائله الجلية وبعد ذلك كان في صدري وداره في خلدي ان اشرح التحفة المنسوبة الى الامام العلامة قدوة الائمة وتحرير الامة افضل المتاخرين والحبر المحقق الجامع بين المعقول والمنقول فتح ابواب الفروع والاصول مبيح مشكلات المسائل جامع فنون الدلائل نصير الحق والملة والدين الطوسي اعلى الله تعالى درجته في دار المقامة وحفظه شمل السعادة والكرامة فانها تذكرة لذوي الافكار وتبصرة لاولي الابصار قد حررت فيها مقاصد

مقصورهم ح

المراهق ح

الكبار المتقدمين والتوضيح زبدة موافقات انظار المتاخرين نهاية الادراك في تراكيب الافلاك وكشف حقايق تقاسيم الافلاك الى منتهى الادراك ولهذا صار في الاشتهار كالشمس في منتصف النهار واستقبله الجماهير بالقبول

الكبار المتقدمين والتوضيح زبدة موافقات انظار المتاخرين ومن تحصيل نهاية الادراك في تركيب الافلاك وكشف حقايق تقاسيم الافلاك الى منتهى الادراك ولهذا صار في الاشتهار كالشمس في منتصف النهار واستقبله الجماهير وكشف حقايق تقاسيم الافلاك الى منتهى الادراك مشاهدة الطلائع ولا تحف الانظار والاسماع فشرعت في شرح هذا الكتاب بعد الاستخارة من الله العزيز الوهاب فتوجهت شرحا يحرر اللباب ويميط عن وجوه خرائده قناع الارتياب ويكشف عن وجوه خرائد الاستار ويبدي الى ما فيه من مطويات الاسرار والبراهين الهندسية والحسابية مما يحتاج اليه من المقدمات المطوية الكسبية واشرت الى ما في كلام بعض الشارحين من الزلل وما وقع في كلام الشارح من الخلل والخلاف في تقرير بعض المباحث من الكتاب وقيدته بالطلوع المطلوب للطلاب وربما اشتغلت في بعض المواضع بالاعمال اللازمة بتوقف عليها بيان ذلك المقال وحل الناظرين في كتابنا هذا ان يكونوا متفحصين الاوراق ومدققات ... الا ذا ... ما من احوال ان ينظروا فيه بعين الرضا والانصاف ويجتنبوا من طريق الاعتساف فان من شرائط الخطأ والنسيان مما لا يخلو منه نوع الانسان فما ادركوا بالخطيئة والاعتراض وليشيروا بالاصلاح او يصفحوا عنه بالاغماض والمسئول من الله تعالى ان يجعل انفسه من الناس تهوي اليه وتعتبره مواقعة بين الفضلاء عليه ومن الله سبحانه المستعان وعليه التكلان وما اتوفيقي في المقصود بتوفيق الملك المعبود قال قال المصنف قدس سره وزاد في حظائر القدس انسه بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله مفيض الخير وملهم الصواب جمع بين البسملة والحمدلة وان كان كل من التسمية والتحميد كافيا منهما اقتفاء لكتاب الله تعالى واستنانا بما عليه من علماء المؤمنين المشهورين من عمل بالابتداء بالتسمية والاثنية بالاولى حقيقي وبالاخرى اضافي والمراد بالابتداء ايراده مما قبل الشروع في المقصود فلا تعارض بين الحديثين ويمكن ان يتعلق الظرف بتقدير متعلقه وهو ابتدى حال من الفاعل الدال عليه لفظ الحمد والحال في معنى الظرف فالكل تقدير على القصد كما للظرف فالتسمية مقدمة لفظا مؤخرة حكما والحمد بالعكس فكل منهما مبتدا به من وجه هذا وقد قيل في الحديث اعلم ما اختلف الرواة في التسمية او التحميد والاسم ان اريد به اللفظ فما فائدة الابتداء باليمين بالكلام على ... الاسمي وان اريد به المسمى فلا منافاة بيانية ... لتوهم الحمل على اليمين اذ هو في العرف ... ذلك والله علم للذات الواجب الوجود لذاته والرحمة في الاصل رقة القلب بحيث يقتضي الاحسان الى من رق له والمراد بها غايته الانعام فان امثال هذه الصفة في حقه تعالى انما توجد باعتبار الغاية والرحمن ابلغ لزيادة مبناه ومن الاكثار في المعنى فهو فاعل من الرحمن كثير الرحمة ومعنى الرحيم ذو الرحمة فمقتضى الرحمن معطي جلائل النعم والرحيم معطي دقائقها وقيل الرحمن معطي النعم في الدنيا بحيث يعم المؤمن والكافر والرحيم معطيها في الآخرة بحيث يخص المؤمن وقدم الرحمن لانه كالعلم ... من حيث الاختصاص ... بالجليل على الجليل الاختياري على جهة التجليل فان ... وهو الفعل الباعث ... على الانعام ... منه

ومن تحصيل ح

مع ان الكتاب ... النظر

من الفيض وهو في اللغة السيلان من الكثرة وفي العرف هو فعل فاعل يفعل دائما لا لغرض والخير هو ما يؤثره كل احد
وذو العلم وقيل هو الحاصل للشئ بحيث يترتب والشر يطلق على ما يقابله وفي ذكر مفيض الخير اشعار بما تقرر في كتب الحكمة
من الفيض وهو في اللغة السيلان من الكثرة وفي العرف هو فعل فاعل يفعل دائما لا لغرض والخير هو ما يؤثره كل احد
وذو العلم وقيل هو الحاصل للشئ بحيث يترتب والشر يطلق على ما يقابله وفي ذكر مفيض الخير اشعار بما تقرر في كتب الحكمة
ان الشر لا يوجد الا في عالم العناصر الذي هو تحت القمر بالنسبة الى العالم العلوي ومن ان الحكمة اما لا شر فيها اصلا
او فيه شر قليل وخير كثير والاقسام الثلثة الباقية وان كانت ممكنة عقلا لكنها ممتنعة عادة وفيه تلويح باشارة
الى انه تعالى يفيض محض عناية على الكائنات بحسب الاستعدادات ما يليق لها من الكمالات والالهام في اللغة
القاء المعنى في القلب وفي العرف عبارة عن القاء المعنى في القلب بطريق الفيض اي بلا كسب وفكر بخلاف حصول العلم
بطريق النظر كذا قالوا ويرد عليه الوسوسة والحدس والرؤيا وبعض اقسام الوحي وهو الذي قطع فيه بالقاء
المعنى من جهة الملك الملقي في القلب ونحو ذلك كما يسمى الالهام في العرف والصواب ان يقال هو القاء الخير
في قلب اليقظان بلا توجه اليه ولا تعرف لسببه فخرج بالخير الوسوسة وباليقظان الرؤيا وبقوله بلا توجه اليه
الحدس وبلا تعرف لسببه النظر وبالقيد الاخير بعض اقسام الوحي والصواب نقيض السداد والاستقامة وهو ههنا الصورة
العلمية المطابقة لما في نفس الامر وذكر الالهام والصواب بعد اضافة الخير لزيادة شرفه وفيه نوع رعاية براعة
الاستهلال فان الالهام وخلافه في مسائل هذا العلم واسم الفاعل عطف بيان لمنعوته اذ الكثير فيه كونه
ارفع من منعوته على الصحيح او صفة له لانه للاستمرار وان الفاعل المستمر تعمل معه لا يعمل ويمكن ان يقيد اضافته
الى المعرفة تعريفا وصلواته على محمد المبعوث بفصل الخطاب الصلوة الدعاء لها حقيقة عند الاكثر ومجاز عند البعض
واذا اضيفت الى الله تعالى يراد به بسبب المعنى الرحمة والمراد بها في العرف الرحمة التامة الكاملة ولا ينبغي ان
يكون الا للانبياء بحيث لا تطلق لغيرهم الا تبعا واما ما وقع في القرآن من الامر للنبي صلى الله عليه وآله وسلم بالصلوة
على المتصدقين وفي الحديث من صلوته على بعض الصحابة فمن ذلك من خصائصه وقد قيل انه مستحق في زمانهم
دون المتصدقين منهم على اختلاف القولين والراجح الجمع نظرا الى تعدد متعلقها وقيل انه اراد بها الانواع
الى الكمال التسليم من جهة وينتفع به كراهة الاقتصار على الصلوة على ما صرح به ائمة الحديث وكلمة على متعلقة بمقدر اي الصلوة
نازلة على محمد لا بالصلوة لئلا يرد ان المناسب اللام لان النفع وعلى للضرر على ما اشتهر ويحتاج الى تقدير الخبر وكونه
ان يكون انه كان المنفي مستعملا لهما كما في دعا له ودعا عليه وشهد له وشهد عليه ونقل عن الفقه الاكثر ان البعثة
ارسال الله تعالى رجلا الى الانس والجن ليدعوهم الى الطريق الحق بشرط ان يدعي النبوة ويظهر المعجزة بشرط
عدم اطلاعه على الغيبيات ورؤية الملائكة وسماع كلام الغير والمراد بفصل الخطاب هو الخطاب الفاصل الكلام

المميز بين الحق والباطل او الخطاب المفصول اي الكلام الملخص الذي ينبه المخاطب على المقصود منه من غير التباس الكلام الذي
ليس فيه اختصار مخل ولا اشباع ممل وعلى كل تقدير فالمراد منه القرآن وكلمة الباء فيه بمعنى مع فان المبعوث لا بد ان
يكون معه معجزة على امره وعلى آله خير آل واصحابه خير اصحاب اعاد وآل بعد عدم الاكتفاء للاشارة الى ان المختار عنده
ليس في مجال اليه قوم من الشيعة من كراهة الفصل بين النبي والآل بعلي ولذا لم يعده في اصحابه وآل الرجل قد يطلق
على اتباعه وقد يطلق على خص الناس به على ما صرح به ائمة اللغة فالمراد به ان جميع المؤمنين من امته فيكون ذكر الاصحاب
بعده تخصيصا بعد التعميم لزيادة الشرف او خصهم من الاولاد والازواج والاقارب والخدم وقد خصه ههنا بعضهم ببني هاشم
وبني المطلب وبعضهم باولاد علي وعباس وجعفر وعقيل والحارث رضي الله عنهم وقيل المراد منه الاتقياء من امته
بعده صلى الله عليه وسلم الى كل مؤمن تقي وقد يراد ان المراد والتقي من الشرك والنفاق فيرجع الى المعنى الاول و
الاصحاب جمع صحب بكسر الحاء وقيل جمع صاحب والمراد به الصحابي وهو كل من لقي نبيا صلعم مؤمنا به ومات على الاسلام
لا يشترط فيه رواية حديث ولا عدم تخلل الردة والمصاحبة مدة يوما او شهرا او سنة على الاصح وان ذهب الى كل منها جماعة
وخيرهم التفضيل واصله اخير خلاف القياس لا يثنى ولا يجمع ولا يؤنث واضافته ههنا لتعيين المضاف
اليه والمعنى خير جميع المضاف بهذا الجنس فان اسم التفضيل اذا اضيف الى النكرة قد يراد بها الاستغراق
والمخصوص من المثال ويجوز في خير الرفع والنصب على المدح والجر على انه عطف بيان او بدل على تجويز بعضهم ابدال
النكرة من المعرفة من غير الوصف اذا استفيد من البدل ما لا يستفاد من المبدل منه شرط ان تفيد جملا من علم
الفنية تذكرة لبعض الاحباب اشار بصيغة الجمع الى ان ابراد هذه الجمل الصورية ما ينبغي ان يتعاطى مع كبيرة والمراد
بالجمل الكلام التام بلا تنصيص وافاد ابراهيم على ما صرح به بما بعده وقيل المراد جملة منه في فصل
والفنية في اللغة هي الصورة الحياة التي ينبغي لانه يعرف به هيئة موضوعه وقد يسمى بالهيئة الفنية بحذف المضاف
ان يكون اضافة العام الى الخاص والتذكرة هي ما يستذكر به الحاجة كذا في الصحاح وقيل الاضافة
والمراد ان القواعد المذكورة في هذا الكتاب سبب لاستذكار القواعد التي لم يذكرها والفرق بينهما وعلى المعنى الاول
يحتمل ان يكون المراد انه سبب لتذكرهم اياها وفي الفنية اما على انها صفة جملا او حال منه فانه نكرة موصوفة
الى فقد بيا عليه او حال من الكتاب المقدر وما على انه مفرد وقد الافضل معنى اللام على سبيل الشذوذ فانها ليست
وان كانت على صورته ويجوز رفعها على انه خبر مبتدأ محذوف وقيل التذكرة مصدر بمعنى التذكير والتعريف وتفسير على
معنى الحرف اللام في الاشذوذ في حذف اللام والمعنى تذكير تلك الجمل وقربها اليهم والاول اظهر والاحباب جمع حبيب
بمعنى محبوب كظريف بمعنى محبوب وسال الله تعالى ان يوفق لاتمامه انه الموفق واليه الماب التوفيق جعل الاسباب متوافقة
في السبب كذا ذكره العلامة في شرح الاشارات وقد حصل استعماله في الخير ولذا فسر بجعل الله تعالى العبد على الخير

وتسهيل لما عسى ان يتعسر على فهم ما ينبغي والحصر في لا ما سواه لا ايراد لها بل بنادر المورد والكتاب مصدر من كتب اذا رتب وتعريف
المسند وتقديم الجار والمجرور لارادة الحصر يعني ان الله تعالى هو الموفق جل جلاله لنجح المطالب لا غيره والتيسير
في تحصيل المقاصد الالي ... وتسهيل من ان المعنى انه الموفق لتيسير المطالب ففيه مجاز لان التيسير فعله تعالى كالتوفيق
وقد يوجه بان بعض اللام للتعليل فيكون المسند اليه احد المفعولين المتنازع فيه على الاول وبان التيسير مصدر مبني للمفعول ومعنى اسم
المفعول والاضافة مثل ما في جرد قطيفة وفي الكل تعبد لا يخفى فلنورد ما قصدنا وفي فصول الشيخ عليها اربعة ابواب اي
اذا كان كذلك فلنورد ما قصدنا ايراده من تلك الجمل في اربعة ابواب يشتمل كل منها على فصول وذلك لان الهيئة علم
يبحث عن كميات الاجرام البسيطة وكيفياتها واوضاعها وحركاتها ولها ايضا مقدمات يتوقف مسائلها عليها فما
في الكتاب ان كان المقدمات فهو الباب الاول ويشتمل على فصلين وان كان من المقاصد فاما ان يكون لبيان
اعداد الاجرام العلوية واشكالها ومقادير حركاتها واوضاع بعضها الى بعض وهو الباب الثاني ويشتمل على اربعة عشر فصلا
واما ان يكون لبيان احوال الاجرام السفلية واوضاع العلوية بالنسبة اليها وما يعرض لها وهو الباب الثالث ويشتمل على
اثني عشر فصلا واما ان يكون لبيان مقادير كمياتها المقدرة وهو الباب الرابع ويشتمل على ستة فصول وما ذكر
استدارة الارض والماء واوضاع الثوابت بالنسبة الى الاقاليم وغير ذلك مما يتعلق بالاجسام السفلية في
الباب الثاني فانما هو على سبيل الاستطراد **الباب الاول فيما يجب تقديمه** على ما هو المقصود بالذات في
هذا الفن والمراد بالوجوب هو الاستحسان لكل من العلوم المدونة اجزاء ثلثة موضوع وهو الشيء واحد مطلق
كالعلم الالهي او مقيد بعرض ذاتي كالجسم من حيث يتغير للعلم الطبيعي او بعرض غريب كالكرة المتحركة للعلم ... او اشياء
متعددة متناسبة مشتركة في امر عام ذاتي كالخط والسطح والجسم المشتركة في المقدار الذي هو جنسها للعلم الهندسة او عرضي
كاجرام الافلاك والكواكب والعناصر المشتركة في البساطة لعلم الهيئة يبحث في ذلك العلم عنه اي عن اعراضه
الذاتية والعرض هو المحمول على الشيء الخارج عنه والعرض الذاتي هو ما يلحق المعروض اما لذاته او بواسطة امر يساويه
صدقا او وجودا وقد عد المتأخرون اللاحق بواسطة الجزء الاعم من الاعراض الذاتية ويؤيده انهم يبحثون في الهيئة
عن الحركة مع ان عروضها للفلك بواسطة الجسم الذي هو جزؤه الاعم والمراد بالبحث عن العرض الذاتي حمله
اما على موضوع العلم كقولهم في الهيئة كل فلك يتحرك على الاستدارة او غير ذلك كقولهم كل كوكب سيار فله مركز
خارج مركزه او تدوير او على عرض ذاتي له كقولهم كل خارج مركز حامل للتدوير فحركته غير متشابهة حول مركزه وتسمى
او على جزئه كقولهم كل ... محيط بسطحان متوازيان مركزهما ... وتحقيق ان الاعراض الذاتية المحمولة على غير
موضوع العلم من الامور المذكورة هي اعراض ذاتية لتلك الامور جعلت من الاعراض الذاتية لموضوع العلم
فمعنى قولهم موضوع العلم ما يبحث فيه عن اعراضه الذاتية هو ما يبحث فيه عن الاعراض الذاتية لنفس الموضوع او للانواع

المقدمة صح

كالكرة صح

وبذلك

وبذلك يندفع ما قيل من ان كل علم يبحث فيه عن الاعراض الذاتية لشيء ولشيء آخر مثلا يجب ان يكون موضوعه مقيدا
لان العرض الذاتي لنوع الشيء لا يمكن ان يكون عرضا ذاتيا لذلك الشيء واما ما يسمى موضوعا لان موضوعات المسائل
يرجع اليه كما ذكرنا وقد يعترض على جعل الموضوع جزءا بان المراد اما تصوره او التصديق بوجوده فيكون من مقدمات الشروع
لا من اجزاء العلم واجيب بان المراد تصوره وافراده بالذكر لا لاستمام بناء على كثرة الاحتياج اليه وقيل المراد التصديق
بوجوده وهو ليس من المبادي لان المبادي التصديقية مقدمات يتالف منها دلائل العلم وهو ليس منها وهذا الجواب
لا يلتئم بكلام الشيخ اذ المذكور فيه حد الموضوع لا التصديق بوجوده على انه قد صرح الشيخ في برهان الشفاء بان التصديق
بوجود الموضوع من المبادي التصديقية فلذا جعل المص في تحرير كتاب الاصول العلم بوجود النقطة والسطح من الاصول
ومبادي وهي الامور التي يبتني العلم عليها وتنقسم الى تصورية وتصديقية اما التصورية فهي حدود اشياء يستعمل في ذلك العلم
كالموضوع واجزائه وانواعه واعراضه الذاتية وما يتعلق بها فالحدود ما يكون العلم بوجوده مقدما على العلم كالموضوع وما
فيه حدود بحسب الحقيقة وحدود ما يكون العلم بوجوده انما يحصل في هذا العلم اذ هو حدود بحسب الاسم ولعله
بوجوده يمكن ان يصير حدودا بحسب الحقيقة كذا ذكره المص في شرح الاشارات وقد صرح المحقق الشريف بان المبادي التصورية
هي المحدودات والعلل الحق لان المبادي التصديقية تبتني بها رجال المسائل فالمناسب ان يكون ما يبتني بها
هي المبادي التصورية ويمكن توجيه ذلك بعدم اكتفائهم في اوائل الكتب بايراد المحدودات كما اكتفوا بايراد المبادي
التصديقية من غير بيان والعذر لظهور ان المبادي التصديقية تصديقات محتاجة الى البيان فلا حاجة الى ان يكون المبادي
التصورية تصورات كذلك وهي المحدودات لا الحدود وعدم الاكتفاء بايراد المحدودات ...
بيانها يحال الى علم آخر واما التصديقية فهي المقدمات التي يتالف منها دلائل العلم كذا قاله المص ...
المطالب المقصودة في هذا العلم وذلك لانه قد يتالف من المسائل دليل مسالة اخرى من ذلك العلم ولا تكون
مبادي علم على الاطلاق واعلم ان هذا التعريف مبني على القول بان التصديق بوجود الموضوع ليس من المبادي وعلى القول
بانه منها ينبغي ان يعرف بالتصديقات التي يبتني العلم عليها ولا يكون من مطالبه وتنقسم الى وجه الاثبات ...
واجبة قبولها اي بديهية مستغنية عن البيان والمصادرة منها تسمى علوما متعارفة لا حاجة اي مسلمة محتاجة الى
بيان في علم آخر ولان محمولاتها من الاعراض الذاتية لموضوع ذلك العلم لا لموضوع ذي المبادي حتى يبين فيه قال المص في
شرح الاشارات اكثر المبادي الغير البينة انما يكون مسائل من علم آخر يكون موضوعه اعم من موضوع ذي المبادي
كقولنا العقل ... فانها من مبادي الطبيعي وهي من مسائل الالهي وقد يكون بالعكس بشرط ان لا يكون متوقفة على ما يبين
في العلم الذي فوقه كما يستعمل الجزء الذي لا يتجزى فانه يستمد من الطبيعي وهو مبادي الالهي في اثبات الهيولي انتهى
كلامه وفيه رد على من زعم ان مبادي العلم الاعلى الذي موضوعه اعم لا يجوز ان يبين في العلم الادنى الذي موضوعه اخص

من المبادي والتصديق بموضوعيته فيكون ثلثا

المبحث الاول ان المبادي التصديقية قد لا تكون بينة بنفسها ولا نظرية بل تكون محتاجة الى تنبيه يزيل خفاءها فينبغي ان [illegible]
التصديقية البينة بنفسها لا تحتاج الى الدليل [illegible] ولو جوز بداهة المسائل لا يمكن ان يحمل [illegible] الثاني بان يكون المراد
الى التبيين مطلقا سواء كان استدلالا او تنبيها الثالث ان [illegible] في اول التحرير عدم احاطة [illegible] من الاصول
[illegible] بالاصول الموضوعة القضايا الخفية التي تتبين في علم آخر او يزال خفاؤها [illegible] تنبيه او يرجع الى [illegible]
انه يجوز ان يكون مقدمة من مقدمات الدليل نظرية ولا تكون مستفادة من علم [illegible] من الاعراض الذاتية [illegible]
اصلا لا ينبغي ذلك من الدليل وما ذكره في المواقف من ان الحكم البين الذي لا يكون بينا لذاته لا بد من بيانه في علم [illegible]
دليل عليها فلا بد ان يبين في علم آخر لا يصح على اطلاقه [illegible] ويمكن ان يبين في علم آخر ولا شك في امكان تدوين علم يكون [illegible]
ذكرناها مستفادة منه الرابع ان المبادي التصديقية [illegible] لا تبين في علم آخر بل في ذلك العلم [illegible] كانت مذكورة في
علم آخر كانت مبادي تصورية [illegible] مسائل [illegible] في ذلك [illegible] من العكس [illegible]
من المبادي التصديقية والمبادي التصورية [illegible] فلا يجب ان يبين المبادي التصورية في هذا العلم [illegible]
بنفسها [illegible] على ان التصورات كلها بديهية كما نقل من الامام الرازي وفيه بعد ويمكن [illegible] ان خفاء المبادي التصورية
باعتبار خفاء الاحكام المشتملة عليها كقولهم الفلك جسم كري لا يقبل الخرق [illegible] المبادي التصورية [illegible]
والاشارة [illegible] في الطبيعي [illegible] من المبادي التصورية [illegible] وكون العلم [illegible]
فلا حاجة الى التخصيص [illegible] بالمبادي التصديقية [illegible] ذلك العلم [illegible]
في ذلك العلم والا لكانت من مسائله [illegible] في علم [illegible] من الاعراض الذاتية لموضوع ذلك العلم [illegible]
في كتب ذلك العلم [illegible] على سبيل حسن الظن تسمى اصولا موضوعة [illegible]
تسمى مصادرات [illegible] بالنظر الى الاشخاص حتى يمكن ان يكون مقدمة واحدة من الاصول الموضوعة [illegible] من المصادرات
آخر وقد تسمى الجميع اصولا موضوعة ومصادرات [illegible] عدم مطالبة الدليل [illegible]
القوم [illegible] بان المبادي التصديقية الخفية تنحصر في الاصول الموضوعة والمصادرات [illegible]
سبيل حسن الظن [illegible] على سبيل [illegible]
[illegible] في علم آخر [illegible]
[illegible]
[illegible] في شرح الاشارات [illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible] من حيث [illegible] ومطالب من حيث [illegible]
[illegible] قال العلامة التفتازاني في شرح المقاصد لا خلاف في ان [illegible]
من المسائل [illegible] من هذه [illegible] المحقق الشريف [illegible] في شرح المواقف
[illegible] ضرورية [illegible] الى تنبيه يزيل [illegible] ينبغي ان يحمل كلام [illegible]
[illegible] ان [illegible]
[illegible] المسائل [illegible]
[illegible] المبادي [illegible] الموضوع [illegible]
المسائل [illegible] التصديق بوجوده [illegible] اثبات الاعراض الذاتية لموضوعه [illegible]
على وجوده [illegible] المبادي [illegible] المحدودات التصورية [illegible] المسائل والتصديقية [illegible] موضوع [illegible]
[illegible] في الاجسام [illegible]
[illegible]
[illegible] الارض [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] في شرح هذا الكلام [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] في شرح هذا الكلام [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible]

علم يبحث فيه عن احوال الجسم الطبيعي
من حيث يتحرك ويسكن واتما جمعها باشارة
لا اقسام الثمانية المشهورة ومن مباحثه

[illegible]

لو قيل في مقدار الكل لتبين الكل وبينته بعرض الفقرات من حيث هو مقدار دخل فيه شكل سطح الكرة وكان متناهيا لما كان [illegible] الفقرات غير متناهي
امتداده لا جهة او حدود يحيط او يتناهيه فلا يتصف بشيء غير تناهيه لا جهة له وحدود كالسطح الكري [illegible]

فيما ذكره ثم كما يستفيد ذلك في مباحث هذا الكتاب وهو ان يعين مباحث الهيئة كمباحث الابعاد والاجرام يحتاج الى مبادي تبين في علم
الحساب كما يجيء في آخر الكتاب لكنهم لم يذكروا الحساب وهو علم يبحث فيه عن كمية مستعملة [illegible] من الاعراض الحساب للاعداد والنسبة
من خواص الاعداد المعروفة ثم ان المبادي الهيئة المستنبطة من الحساب كثيرة يرجع اكثرها الى المبادي الهندسية المستعملة في العلوم المذكورة [illegible]
معرفة تلك الاجرام اي من حيث انها كم [illegible] مقدار حجم كل منها [illegible] جعل المحقق الشريف هذا القيد اشارة الى ان الاحوال المتعلقة بهذه
الكمية الممتزجة وذوات الاوضاع وغير ذلك [illegible] من تلك الاحوال لما احتاج الى افراده بالذكر [illegible] اثبات [illegible]
تلك الاجرام من مسائل الطبيعي [illegible] في هذا العلم كيفية الحركات ومقاديرها [illegible] من الاحوال المتعلقة بذوات تلك الاجسام
وذلك كما من الاستنارة [illegible] التشكلات [illegible] في تلك الاجرام وغيرها [illegible] الشكل [illegible] الاحاطة [illegible] وحدود [illegible]
[illegible] من جهة الاحاطة [illegible] تلك الهيئة هي الاحاطة [illegible] من الكيفيات كالسواد [illegible]
[illegible] من تلك الاحاطة [illegible] شكل سطح الكرة [illegible]
[illegible] معرفة الاستنارة بهذه الاجرام [illegible] من مسائل الهيئة [illegible]
[illegible] من مسائل الطبيعي [illegible] وكيفية [illegible] الاجسام [illegible]
[illegible] بعضها على بعض [illegible] في الاوضاع على [illegible]
تلك الاجرام باعتبار كيفية الحركات [illegible] والاوضاع [illegible]
على قوله [illegible] مقادير الحركات [illegible] من الاجرام باعتبار الحركات [illegible]
باعتبار الجهة [illegible] مقادير الحركات [illegible] في هذا الفن [illegible]
[illegible] الفاضل [illegible] مقادير الحركات عطف على قوله تلك الاجسام [illegible] مقادير الحركات [illegible] في الوضع
[illegible] المعطوفات على نسق واحد [illegible] المحقق الشريف [illegible]
ولا مقادير الحركات [illegible] والمكان [illegible] معرفة تلك الاجسام باعتبار مقادير حركاتها [illegible]
تلك الحركات [illegible] الى [illegible] الاجرام على [illegible]
[illegible] عطف على الحركات اي مقادير ابعاد سطوح الاجسام [illegible]
بعضها من بعض [illegible] مركز الارض [illegible] الى التخصيص [illegible] الاجسام العلوية [illegible]
بعضها من بعض [illegible] مركز الارض [illegible] الى كرة البخار وسطح الارض من مركزها [illegible] في هذا الفن [illegible] اختلاف [illegible]
عطف على قوله تلك الاجسام [illegible] الاختلاف الذي [illegible] معرفة [illegible] الاوضاع المختلفة او معرفة تلك الاجرام
باعتبار [illegible] المختلفة [illegible] في الافق المائل ان الشمس اذا كانت في اول الحمل تساوي [illegible]
اول السرطان يختلف [illegible] اول الحمل [illegible] بالافق [illegible] اول السرطان [illegible]

على

عن الاوضاع المتعلقة [illegible] اقسام المدارات [illegible] الى خط الاستواء [illegible] الاولى بالذكر [illegible] ومعرفة [illegible]
معرفة الاوضاع [illegible] بالذكر [illegible] بالذكر [illegible] في هذا الفن من [illegible] الشار [illegible]
المتعلقة [illegible] من الطبيعي [illegible] الاوضاع كالخسوف والكسوف [illegible]
[illegible] من [illegible] الكواكب [illegible] اختلاف الايام والليالي وغير ذلك [illegible]
الهيئة [illegible] تلك الاوضاع [illegible] الامور التي [illegible] الاوضاع [illegible] في [illegible]
لان المراد [illegible] الاوضاع [illegible] الهيئة يبحث [illegible] من احوال [illegible]
[illegible] من [illegible] قواعد كلية [illegible] امور كلية [illegible] في افراد [illegible]
[illegible] ذلك لو كانت [illegible] تلك الامور [illegible]
[illegible] في الافراد [illegible] المختار [illegible] الكلام [illegible]
[illegible] من هذا اللفظ [illegible] الذي [illegible] اي [illegible] ذلك [illegible]
على سبيل الحكاية [illegible] الكلام [illegible] تبيين تفاصيلها اي اجزائها [illegible] والتفصيل [illegible]
تبيين اجزاء [illegible] مقابل [illegible] اجزائها [illegible] الاشارات التفاصيل [illegible]
[illegible] الجزئيات [illegible] غير موجودة بالفعل في [illegible] بالقوة [illegible] التفاصيل [illegible]
في [illegible] بالفعل [illegible] البراهين [illegible] المجسطي [illegible] الترتيب [illegible]
[illegible] الى [illegible] الاجرام [illegible] كتاب [illegible] الترتيب [illegible]
[illegible] على العلم المذكور [illegible] البرهان [illegible]
[illegible] الى البرهان [illegible] السبيل [illegible]
[illegible] وغير ذلك [illegible] في هذا الفن [illegible] البرهان [illegible]
[illegible] في المجسطي [illegible] بعض [illegible] المجسطي [illegible]
[illegible] معرفة الابعاد والاجرام [illegible] الافلاك ومقادير الحركات وعلل الاوضاع [illegible] على الرصد والحساب [illegible]
[illegible] ذلك [illegible] في المجسطي [illegible] التي يبين في ذلك العلم [illegible]
المذكورة [illegible] في ذلك العلم [illegible] الاحكام الهيئة في [illegible]
[illegible] الكلام [illegible] على القول [illegible]
[illegible] التي [illegible] في الفرد [illegible]
[illegible] الكلية من هذا العلم [illegible] الى [illegible]

نعم

بوجوده فيها والآية في معرفة مسائل هذا الفن من توقف حدوده اي مبادي تصورية لهذا الفن [illegible]

مبادي فيه بعينها [illegible] يراد بالمبادي التصورية [illegible] من اطراف المسائل والقيود [illegible]

بهذا الفن [illegible] البرهان [illegible] المسائل [illegible]

البرهان على بعض المسائل [illegible] على سبيل التصديق [illegible] العلم [illegible] اهل الهندسة [illegible]

[illegible]

[illegible]

بثبوت الكمالي لي بمعنى حصولها في حده وبقوله نقطة احترز من السطح والجسم اما الزمان فهو خارج عنه بقوله ذو وضع وينتهي الخط بالنقطة
كان الطرف بالفعل كخلاف محيط الدائرة وما لم يشبهها فانه ليس منتهيا بها بهذا المعنى واما التناهي في المقدار بمعنى تقدير المقدار الحد
اياه بان يكون متناهيا مثل العدد فلا يلزم انقطاعه والسطح وهو ماله طول وعرض فقط والعرض يطلق على الامتداد المفروض ثانيا
الامتداد المفروض اولا من غير ان يميل احدهما الى الآخر وقد يطلق على اقصر الامتدادين المتقاطعين في السطح على الوجه المذكور
من حين المحمول الى [illegible] وينتهي السطح بتمامه [illegible] المعنى الاول وبالطول الامتداد المفروض اولا اي السطح عرض ذو
يمكن ان يفرض فيه امتدادان [illegible] لا يميل الى احدهما [illegible] بمطلق التقاطع [illegible] لازم لذلك [illegible]
الجسم وفي بعض النسخ فقط بدل قوله الاخير وينتهي السطح بالخط ان كان له طرف بالفعل كسطح الثلث وقد ينتهي بالنقطة كسطح المخروط
[illegible] امتداد وينتهي في جانب [illegible] بالنقطة وفي جانب [illegible] بالخط [illegible]
[illegible] في جانب [illegible] كما قال المحقق الشريف [illegible] ان يكون ذلك الامتداد [illegible]
[illegible] ان احد امتداداته اي سطح المخروط [illegible] لا يكون [illegible] كسطح الكرة [illegible]
والجسم وهو ماله طول وعرض وعمق [illegible] يطلق على الامتداد المفروض ثالثا بحيث تقاطع الامتدادين المفروضين اولا وثانيا
[illegible] لا يميل الى احدهما [illegible] الجسم التعليمي والثخن [illegible]
العرض [illegible] والمعنى الاول [illegible] الطول والعرض [illegible] في تعريف السطح اي الجسم [illegible] ذو وضع يمكن ان يفرض فيه امتداد [illegible]
[illegible] يتقاطع الاولين [illegible] الى احدهما [illegible] التقاطع [illegible] بالسطح [illegible] التقاطع
[illegible] بحيث لا يكون الخطوط الثلاثة [illegible] في سطح واحد [illegible] التقاطع [illegible]
[illegible] الجسم التعليمي [illegible] الجسم الطبيعي [illegible] في تعريفي الخط والسطح [illegible]
[illegible] تعريف الخط والسطح [illegible] الجسم التعليمي [illegible] الجسم الطبيعي [illegible]
كالشمعة [illegible] في الاحوال [illegible] الجسم [illegible] بالاشارة [illegible]
[illegible] الجسم [illegible] الحكماء [illegible] الانفعال [illegible]
تلك السطوح [illegible] الجهات [illegible] الجسم [illegible] ذي الوضع [illegible]
كان في الاشارة [illegible] الى الاشارة الى الذي [illegible]
في التجريد [illegible] من الجسم [illegible] ذي الوضع [illegible] بالسطح [illegible]
[illegible] في احد طرفي الامتدادات بالنقطة وفي الباقي بالسطح وفي الجسم [illegible] بالخط [illegible] بالسطح [illegible]
[illegible] بالسطح [illegible] تناهي الجسم في المقدار [illegible] في الطبيعي [illegible] في الوضع [illegible]
[illegible] الامتدادات بل في بعضها كما في المقدار [illegible] ويسمى النهايات حدودا اي اطرافا ويسمى الطرف [illegible]

الخارج [illegible] الحس [illegible] لانقطاع المقادير بها [illegible] في النقطة والخط والسطح فذهب بعضهم الى انها
عدميات [illegible] ذلك يمكن الاشارة الحسية اليها [illegible] الى انها [illegible] معروضه
النهايات [illegible] بالنقطة والخط والسطح [illegible] الثاني [illegible]
[illegible] في التجريد [illegible] النهايات حدودا [illegible] صاحب [illegible]
الحدود [illegible] تلك الامور [illegible] والمراد ان النقطة والخط والسطح من حيث [illegible]
[illegible] الجسم [illegible] الجهات الثلث [illegible] الى شيء من المواد [illegible] والسطح [illegible]
من [illegible] الى الجسم [illegible] والخط [illegible] الى الجسم [illegible]
من [illegible] الى السطح [illegible] العلوم التعليمية [illegible]
المأخوذة على هذا الوجه [illegible] تلك العلوم تعليمية [illegible] في التعليم [illegible]
والمستقيم من الخطوط هو الذي يحاذي جميع النقط التي تفرض عليه [illegible] النقط ان يكون بحيث [illegible]
في امتداد [illegible] ذكر في [illegible] النقط [illegible]
[illegible] بعض [illegible] المستقيمة [illegible]
[illegible] بعضها [illegible] في السطح المستوي [illegible]
[illegible] المحيط الدائرة [illegible] في الكرة [illegible] الى سطح الكرة
[illegible] الخط [illegible] على السطح [illegible] ذلك السطح [illegible]
[illegible] بعض النقاط [illegible] الى [illegible] جهة واحدة [illegible]
[illegible] خط مستقيم [illegible] الجهات [illegible] في الخط المستقيم [illegible]
[illegible] بين النقطتين [illegible] في التجريد [illegible] ان يوصل بينهما [illegible]
[illegible] المستقيم [illegible] في ذلك [illegible] الخطوط [illegible]
[illegible] المستقيم [illegible] الخطوط [illegible] ذلك المستقيم [illegible]
[illegible] المحقق الشريف [illegible] النقطتين [illegible]
[illegible] النقطتين [illegible] خط مستقيم [illegible] الخطوط المستقيمة [illegible]
[illegible] المستقيم [illegible] بين النقطتين [illegible]
[illegible] الامام الرازي [illegible]
الحكم بالمساواة والمعاونة موقوف على التطبيق المستلزم لزوال الاستقامة عن المستقيم [illegible]

واما اذا كان ... ولا لازم ان ... ان ينطبق المستقيم على المستدير [illegible] على الكرة [illegible]

[illegible] حيث ينطبق محيطا دائرة [illegible] خط مستقيم في ذلك السطح [illegible] الانطباق [illegible]

[illegible] وذلك لان [illegible] سطح الكرة [illegible] السطح المستوي لا يلاقي الا على نقطة واحدة كما بين في [illegible]

الكرة [illegible] بنقطة اخرى [illegible] ذلك السطح على نقطة اخرى [illegible] بين نقطتي الكرة وبين نقطتي السطح خط مستقيم [illegible]

[illegible] النقاط [illegible] ان ينطبق [illegible] الخط [illegible] من النقاط [illegible] التطبيق على الوجه [illegible]

[illegible] في [illegible] على التطبيق [illegible] سطح الكرة [illegible]

[illegible] محيط الدائرة [illegible] التطبيق [illegible]

[illegible] العارضة [illegible] المستقيمين [illegible]

[illegible]

بحيث الواقع [illegible]

[illegible]

على ما فوق الواحد على ان المراد [illegible] الامتداد [illegible] الطول والعرض كما ذكره صاحب [illegible]

[illegible] الاطراف [illegible] الطولية والعرضية [illegible] المستديرين [illegible]

[illegible] السطح [illegible] قال المحقق الشريف [illegible] الجهات [illegible]

[illegible] سطح المخروط والاسطوانة المستديرين [illegible]

[illegible] السطح المستدير [illegible] سطح [illegible] القاعدة [illegible] الكرة [illegible]

[illegible]

هي المركب من السطح الواقع بين خطين متصلين على نقطة من غير ان يتحدا واللازم من عدم الاتحاد هو ان لا يتحدا اصلا [illegible]

المذكور او يمكن ان يتحدا في الجانب الآخر كما ذكرنا وهو احتراز عما اذا التقى خطان مستويان كانا مستقيمين او منحنيين [illegible]

واحدة منه اكثر فانه ليس هناك زاوية وهذا خرج المحقق الشريف [illegible] المستقيمين بقيد الاحاطة او المنحنيين [illegible] احاطة اصلا الا ان

الا ان الاحاطة التامة تتوقف على امر يمكن ان يتم [illegible] ان يكون الخط ما يحيط بالسطح [illegible]

[illegible] اي ان يصير خطا واحدا [illegible] الى هذا القيد ولهذا لم يذكره في التحرير [illegible]

[illegible] يطلق عليها الواحد بالاتصال كما تقرر في كتب الحكمة ولفظ المحيطان بالزاوية [illegible] يطلق عليها الواحد بالاتصال

لكن لا يطلق عليها الخط الواحد [illegible] ان هذا التعريف [illegible]

فرجتين والزاوية لا تنقسم ح

[illegible]

الفصل المشترك بين الجسمين نقطة كما اذا اتصل المخروطان على رأسيهما او خط كما اذا اتصل الاسطوانتان على طرفيهما [illegible]

يكون جسم فصلا مشتركا [illegible] اذ من خواص الفصل المشترك ان يكون بحيث اذا ضم الى احد [illegible]

[illegible] فيكون التقسيم الى اثنين تقسيما الى ثلثة والتقسيم الى ثلثة [illegible] وهكذا [illegible] بين الجسمين [illegible]

[illegible] بين بعض الاجسام من التقاطع [illegible] اذا قام خط مستقيم على خط مستقيم

حدث من جنبيه [illegible] الثلث [illegible] متساويتان [illegible] وهى [illegible] القائمة [illegible]

العدل [illegible] بذلك لقيام احد الخطين على الآخر [illegible] القائمة [illegible]

[illegible] الخطان المستقيمان على وجه [illegible]

[illegible] الزاوية [illegible] القائمة المفردة من [illegible] على [illegible] الخطين [illegible]

والزاوية التى هى اصغر من قائمة حادة [illegible] بالنسبة الى القائمة والتى هى اعظم منها منفرجة [illegible]

[illegible] المستقيمة الخطان [illegible] على تعريف القائمة [illegible] في الجزء [illegible] المستقيم الخطين [illegible]

كما في التحرير [illegible] ينبغى ان [illegible] في السطح المستوى [illegible]

[illegible] القائمة [illegible] الخط المستقيم [illegible] في الكتاب [illegible]

[illegible] في سطح الكرة [illegible]

[illegible] في سطح المخروط [illegible] من تقاطع الخط المستقيم [illegible]

[illegible] الزاوية القائمة [illegible] السطح المستوى [illegible]

[illegible] من تقاطع [illegible] سطح الكرة [illegible]

[illegible] من تقاطع الخط المستقيم والدائرة [illegible]

[illegible] القائمة [illegible]

[illegible] الزاوية القائمة [illegible] احدى الزوايا [illegible]

[illegible] الخطين [illegible] من تقاطع [illegible] العظيمتين في الكرة [illegible] زوايا [illegible]

[illegible] التى هى اصغر من قائمة حادة

والتى هى اكبر منها منفرجة [illegible] ينبغى ان يكون [illegible] القائمة [illegible] المستقيمة الخطين

[illegible] في كل زاوية مساوية للقائمة [illegible] في السطح المستوى [illegible]

[illegible] الى نقل من [illegible] القائمة [illegible] الزاوية في الانواع الثلثة [illegible]

[illegible] القائمة باعتبار احدى الزوايا الاربع الى [illegible] تقاطع الخطين [illegible] ان [illegible]

ان [illegible] اذا كانت في نوع واحد من السطوح بان كانت في سطح مستو [illegible]

ينطبق بعضها على بعض [illegible] الزوايا الواقعة في سطح [illegible] بعضها [illegible]

بين الزوايا [illegible] اذا كانت في نوع واحد من السطوح [illegible] المستقيمة الخطين [illegible]

[illegible] سطح الكرة [illegible] الزاوية [illegible] الثانى [illegible] والتى هى اصغر منها حادة والتى

اكبر منها منفرجة [illegible] في المجسطى [illegible] الى احاط بها [illegible]

زوايا قائمة [illegible] كانت زاوية [illegible] قائمة [illegible] والتى هى اصغر من القائمة حادة

والتى اكبر منها منفرجة والخط المستقيم القائم على سطح مستو بحيث يحيط [illegible] عمود على السطح

في [illegible] الخط [illegible] القائم [illegible] المستوى [illegible]

هو الخط المستقيم [illegible] السطح [illegible] الخط [illegible]

[illegible] على السطح [illegible] خطين [illegible]

[illegible] المنفرجات [illegible] المثلث في جهة الميل [illegible] هذه الاحكام [illegible]

[illegible] المستقيم [illegible] السطح [illegible] نقطة [illegible] عمود [illegible]

على السطح [illegible] السطح عمودا [illegible] سطح مثلث [illegible]

[illegible] على سطح [illegible] قائمة [illegible] الاصول [illegible] فصل مشترك

بين سطح [illegible] والمثلث [illegible] عمود على ذلك الفصل يكون عمودا على المثلث [illegible]

[illegible] فيكون [illegible] في سطح المثلث [illegible]

[illegible] في السطح [illegible] حادة [illegible]

منفرجة [illegible] عمودا [illegible] على السطح [illegible]

[illegible] الحكم الثانى [illegible] زاوية [illegible]

[illegible] زاوية [illegible] الاصول [illegible]

[illegible] التى في جهة الميل اصغر من زاوية [illegible]

[illegible] المنفرجات [illegible]

[illegible] البرهان [illegible] الخط المستقيم القائم على سطح الكرة [illegible]

[illegible] السطح [illegible] على سطح الكرة [illegible] مستو على [illegible]

يخرج منها من اي نقطة تفرض على فصلهما المشترك لقائمة عليها متقاطعان على قوائم وليسمى هذان السطحان المسطحين بزاوية قائمة

فقوله على فصلهما متعلق بيفرض والعمودين معاً على سبيل التنازع فان في العمود معنى القائمة اي يكون الخطان الخارجين من النقطة

المفروضة على الفصل المشترك العمودان عليه فيهما لقائمة وعند المحقق الشريف متعلق بيخرجان ويفرض وان لم [illegible] فان النقطة

الا يلزم [illegible] باعتبار نقطة العمودين ولما اعتبر في التعريف نقطة واحدة لمخرج العمودين كما [illegible] في صدر المقالة الحادية عشر من التحرير

اذ هذا القدر كاف في قيام السطحين وذلك لان احد العمودين لما كان عموداً على الفصل المشترك وعلى العمود الاخر من [illegible]

عموداً على سطح العمود الاخر بالرابع من حادية عشر الاصول [illegible] سطح العمود الاول لما كان [illegible] ذلك العمود كان قائماً عليه

بالرابع [illegible] لكنه يخرج النقاط بالنظر الى الواقع وتكونه [illegible] والخطوط المستقيمة الكائنة في سطح مستو التي لا تتلاقى وان

اخرجت في الجهتين الى غير النهاية هي المتوازية وخرج بالمستقيمة ما اذا كان بعضها مستقيماً وبعضها منحنياً او كان الجميع منحنية فانها لا تسمى

متوازية وان كانت بهذه الصفة والمنحنية تسمى متوازية اذا كانت الابعاد بينها متساوية وهو معنى آخر [illegible]

مبنياً على الغالب الاتفاقي السطح المستوي لا يمكن [illegible] خطوط مستقيمة متوازية [illegible] وهذا الحد ضعيف بما ذكره

من انه [illegible] باعتبار استقامة الخطوط مستلزم لاستواء السطح وقيد العلاقة في النهاية اسطح ما لواحد وقال [illegible] احتراز عن [illegible]

بالصفة المذكورة في سطحين فانها لا تسمى متوازية وهو مبني على ان اقليدس صرح في الشكل التاسع من المقالة الاولى [illegible]

الخطوط المتوازية لا يلزم ان يكون جميعها في سطح واحد واقول اذا كان سطحان مستويان متوازيان كان جميع الخطوط [illegible]

في احدهما بحيث لا يلاقي شيئاً من الخطوط المفروضة في الآخر وان اخرجت الى غير النهاية وليست متوازية بل كل خطين منها

يكونان بحيث يمكن ان يمر بهما سطح مستو واحد فهما متوازيان لان الابعاد بين [illegible] الخطين يكون متساوية [illegible] من الخطوط

لا يكون كذلك [illegible] الابعاد والازم المتوازيين [illegible] شرط في المتوازية ان يكون كل اثنين منها في سطح مستو واحد

وقد اشار اليه اقليدس في برهان هذا الشكل ونقل العلامة ان الخطوط المتوازية المطلقين فقط [illegible] الكلام على هذا الوضع

المتوازية الكائنة في سطح الاسطوانة فان كل اثنين منها يمكن ان [illegible] في سطح مستو واحد وكذلك السطوح المستوية التي لا

تلاقي وان اخرجت في جميع الجهات الى غير النهاية فانها تسمى متوازية والمراد بالجهات اطراف الامتدادات المفروضة في

السطح ويعرف في غير المستوية بما لا يتلاقى من الخطوط والسطوح متوازية وان لم يختلف الابعاد بينها [illegible]

من الخطوط كمحيطات الدوائر المرسومة في سطح مستو واحد على مركز واحد او في سطح كرة على قطبين بعينهما [illegible]

الخطوط مستديرين واما اطلاق المتوازية على الدوائر المفروضة في سطح واحد كمحيط مدار يومي مفروض على محدب فلك

الثوابت ومحيط معدل النهار المفروض على محدب الفلك الاعلى فيه تردد وبين الغير المستوية من السطوح كمحدبات الاكر المجوفة

ومقعراتها اذا كانت على مركز واحد وكمحيطات الاسطوانات والمخروطات المستديرة المجوفة ومقعراتها اذا كانت على [illegible]

وهذا الحد ضعيف بما ذكره المحقق الشريف من انه لا يكفي ان المتوازيين بهذا المعنى [illegible] الاخراج الى غير النهاية [illegible]

الاسطوانة

الاسطوانة والمخروط مستقيمين جميعاً وذلك لان ليراد الاخراج في جميع اطراف الامتدادات الطولية والعرضية في سطحين متوازيين

بعفط السطحية وهو راجع الى الخطوط والسطوح او الى الخطين او الى السطحين فان الاثنين اقل ما يتصور فيه التوازي وتوحيد الا

قول متوازية لحفظ ذلك على الجمع قال الفاضل الرومي في شرح الملخص لو اكتفى في تعريف مطلق المتوازيين بعدم تلاقيها الا ابعادها

ورد عليه بانه لا يصدق على الخطوط المستقيمة من اعتبار وحدة السطح وقد عرفت ان معنى وحدة السطح كون كل اثنين منها في سطح واحد

والخطوط المستقيمة اذا كانت في سطحين متوازيين ولم يكن بهذه الصفة يختلف الابعاد بينهما جزما فلا ورود والاعتراض بخروج الاكثر

عن سطح المحيط على المركز [illegible] الشيئين وارد عليه بعد المركز عن المحيط وجب بان المراد مسافة لا اقصر منها كما في زيد افضل

الناس يعني انه لا افضل منه وهو متعارف مشهور وكتب الرياضية وهو ان بعد المركز عن المحيط هو نصف القطر لا شيء منه

وهو قطر من الخطوط المختلفة الواصلة بين المركز والمحيط الدائرة سطح مستو يحيط به خط مستدير لم يعتبر العلاقة في النهاية ولا

في الصفة السطح بالمستوي ولابد منه ولا يدخل في التعريف السطح المستدير لقطعة الكرة وينبغي ان يراد بالاحاطة التامة

والا يدخل في التعريف قطعة الدائرة التي هي اعظم من النصف في داخله نقطة يكون جميع الخطوط المستقيمة الخارجة منها الى المحيط

ونصفه كاشفة لخطوط المستقيمة والا خرج الدائرة البيضاوية المعروفة الخطوط المستديرة بيانها وان اعتبر كون النقطة في الداخل

مركزاً ولا يكون كل نقطة تفرض على العمود الخارج من مركز الدائرة على سطحها فهي بهذه الحيثية ثم اعتبارات وهي جميع الخطوط

متساوية بالنظر الى الواقع والا فقد يبين قضية في الشكل من [illegible] الاصول ان كل نقطة في الدائرة يخرج منها الى المحيط ثلاثة خطوط

متساوية تعين مركزاً وذلك الخطوط محيطها وقد يطلق الدائرة على المحيط تجوزاً [illegible] وتلك النقطة مركزها والمركز في الاصل

ومركز وهو موضع الرمح في الارض ومنه الخيمة من الدائرة اصطلاحية لما كان محل ارتكاز احد رجلي البركار سمي بالمركز

في الدائرة الغير المستقيمة [illegible] تلك الخطوط والخطوط المستقيمة الخارجة من المركز الى المحيط انصاف اقطارها والخارج

اي الخط المستقيم الخارج من تلك النقطة المنتهي الى المحيط في الجهتين قطرها اي الدائرة ويسمى به لمروره بقطرها اي جانبيها

مبنياً على ان البعد وهو نصف الدائرة فانا اذا توهمنا تطبيق طرفي القوسين النصفين المقتطعين كل منهما على نظيره ينطبق كل منهما

على الاخرى والا لزم ان يكون من المركز نصف قطريها فيلزم ان يكون الكل اصغر من جزئه ويستفاد من هذا الحكم ان نصف الدائرة

سطح مستو يحيط به القطر مع نصف المحيط ولا يخفى ان ذكره فيما بين التعريفات اولى لانه يستفاد منه تعريف القطعة [illegible]

خط مستقيم يقطعها قطعتين كيف اتفق ذلك الخط سواء كانت القطعتان متساويتين او مختلفتين او كيف اتفق

ذلك الخط سواء كان قطراً او لم يكن فهو وتر فقد يطلق اسم الوتر عليه باعتبار القطعة وسمي قاعدة القطعة ايضاً وما يفرز بالوتر او

من المحيط قوس ونصف الوتر لنصف القوس جيب مستو اي نصف وتر القوس جيب مستو لنصف تلك القوس

والجيب كلمة هندية وهو في الاصل اسم للوتر لكنه تطلق على نصفه مجازاً ثم ان المراد بالقوس جيب المعنى التي هي اصغر من نصف

الدائرة وكذا ما ذكر في الحاشية وغيرها من انه نصف وتر ضعف القوس انما هو [illegible] ان جيب قوس اعظم من النصف هو جيب

ما عدا الى الدور وهو اقل من النصف وبهذا الاعتبار يصدق التعريف عليه وهو المقسم في اول المقالة الثالثة من اكر

[illegible] القوس بانه العمود الخارج من احد طرفي القوس على القطر المار بطرفها الآخر وهذا يشمل لكنه ينتقض بالعمود الخارج من طرف

القطر عليه حيث يلزم ان يكون جيبا لنصف الدائرة فينبغي ان يزاد في التعريف قيد آخر وهو الواقع داخل الدائرة [illegible] من

المعلوم ان نصف الدائرة لا جيب لها قال والعمود الخارج من منتصف القوس الى منتصف الوتر سهم لنصف القوس [illegible]

نصف [illegible] اسمه الا ان اهل العمل [illegible] للاول تخفيفا [illegible] من القطعات [illegible] القوس

ولا يخفى ان هذا التعريف [illegible] المتن كما ذكرنا في تعريف الجيب واما ان العمود الخارج من منتصف القوس [illegible]

الوتر كما يفهم من عبارة المتن [illegible] من الشكل [illegible] والعشرين من ثالثة الاصول ويسمى السهم [illegible] الجيب

معكوسا وفي بعض النسخ وقع بعد قوله لنصف القوس لفظ ايضا ومعناه [illegible] كما ان نصف الوتر جيب لنصف القوس كذلك العمود

هو سهم لنصف القوس [illegible] كما انه سهم للقوس على الآخر كذلك هو سهم لنصف القوس فكان القول الآخر اشهر واظهر

ان نصف القطر يسمى الجيب المطلق والجيب الكلي والجيب الاعظم والجيب المستوي [illegible] بخلاف المعكوس [illegible] العلة

في التسمية من ان كل قوس اصغر من الربع فجيبها المعكوس اصغر من المستوي وكل قوس اعظم منه [illegible] العكس فتخصيص [illegible]

القوس نصف الدائرة فان جيب القطر جيب وسهم للربع وان نقص منه سهم لما هو اقل منه والزائد عليه سهم لما هو اكثر [illegible]

ما اذا لم يكن القوس نصف الدائرة فان نصف القطر قد يكون جيبا وسهما [illegible] فيكون سهما لما هو اكثر من

الربع كما [illegible] يظهر بادنى تامل وذلك [illegible] على اهل العمل ايضا [illegible] الكلام على [illegible] والسهم في المتن [illegible]

بما هو اقل من نصف الدائرة كما ذكرناه [illegible] ان اهل العمل [illegible] القطر سهما للدائرة [illegible] من التعريفين

لكنه في الكرة جسم يحيط به سطح مستدير [illegible] ان السطح المستدير هو ما اذا قطع بسطح مستو حدث فيه دائرة [illegible]

الجهات [illegible] وقد يخص [illegible] المشترك اللفظي او التجوز [illegible] يكون كل الخطوط المستقيمة

الخارجة منها الى [illegible] صفة كاشفة [illegible] المشترك [illegible] او المجازي كما قال المحقق الشريف وعلى المعنى الاول يكون

احترازا من سطح المجسم [illegible] وما يشبهها من سطح الاسطوانة وسطح المخروط المستدير [illegible] كان خارجا

عنه [illegible] المراد بالاحاطة الاحاطة التامة اذ لو لم [illegible] نقطة الكرة التي [illegible]

المتساويات وكل الخطوط المذكورة [illegible] بالنظر الى الواقع [illegible] خارجة من تلك النقطة المستقيمة

ان لا يكون جميعا في سطح مستو واحد [illegible] في الشكل الثاني من كتاب [illegible] الاشكال لبني موسى ان كل نقطة

في داخل كرة يخرج منها اربعة خطوط [illegible] الى سطح الكرة بشرط ان لا يكون الجميع في سطح واحد مستو فهي مركز الكرة

السطح المحيط وقد يطلق عليها لفظ الكرة ايضا [illegible] مركزها [illegible] الكرة [illegible]

والخطوط الخارجة اشارة الى المذكورة في التعريف اي الخطوط المستقيمة الخارجة من المركز الى المحيط [illegible] انصاف اقطارها

والخط المستقيم الخارج منها الى المحيط في الجنبين [illegible] وذلك كما في الدائرة وكل سطح مستو يقطع الكرة الى قطعتين

يحدث دائرة فيها هي الفصل المشترك بينهما هذا هو الشكل الاول من اكر ثاوذوسيوس فان نصفها فهي العظمى

يعني لا اعظم منها [illegible] بالنسبة الى الدوائر الغير المنصفة [illegible] في تلك الكرة ومركزها مركزها [illegible] ثاوذوسيوس [illegible]

من تلك المقالة ان اعظم الدوائر التي تقع في كرة هي المارة بمركزها [illegible] المارة بالمركز يكون منصفة للكرة ضرورة [illegible] المركز

في الوسط [illegible] نصف الدائرة [illegible] تنصيف الكرة [illegible] المارة بالمركز [illegible]

مرت بالمركز كانت اعظم الدوائر [illegible] المحقق الشريف بيان هذا الحكم [illegible] الشكل

[illegible] هذا الحكم [illegible] هذا الشكل [illegible] مركزهما اي مركز الدائرة العظمى ومركز الكرة [illegible] الدائرة

على سطح الكرة ومركزها في سطح الدائرة [illegible] مركز الكرة الى محيط تلك الدائرة فيكون مركزا للدائرة [illegible]

واذا دارت الكرة على نفسها اي تحركت بحيث لا يخرج من مكانها [illegible] على المحور [illegible]

[illegible] الكرة المتحركة [illegible] يكون على محور واحد في جميع دوراتها [illegible]

لا يرسم دائرة [illegible] لا يتوقف على كون [illegible] نقطة [illegible]

اي المفروض عليها بحركتها في دورة تامة [illegible] كل نقطة [illegible] الذي [illegible] دائرة هي [illegible] اي محيط [illegible]

[illegible] النقطة عليها وتلك الدائرة [illegible] النقطة متحركة [illegible] في المنطقة [illegible] الا القطبين [illegible]

على سطح الكرة [illegible] دائرة [illegible] قطبا الكرة [illegible] القطبين [illegible]

[illegible] وهو المحور الذي يدور عليه الكرة [illegible] العمود الذي [illegible] عليه الكرة [illegible] ارتسام دائرة من كل

نقطة [illegible] الشكل الاول من الكرة المتحركة [illegible] المحور والقطبين [illegible]

على انه من العلوم [illegible] او الاصول الموضوعة [illegible] الدائرة العظمى [illegible] من القطبين [illegible] من المحور [illegible]

[illegible] العظمى [illegible] على محور الكرة والمراد [illegible] العمود الخارج من القطب على سطح الدائرة [illegible]

المستقيم [illegible] محيط الدائرة والقطبين [illegible] الاول [illegible] التعريف على كل عظيمة [illegible] القطبين [illegible]

الثاني [illegible] العظيمة [illegible] الدائرة العظيمة [illegible]

[illegible] الكرة [illegible] العظيمة [illegible] على محور الكرة [illegible]

[illegible] المنطقة [illegible] متوازية [illegible] فان كل [illegible] من المنطقة [illegible]

[illegible] للمنطقة والمحور [illegible] على المنطقة والدوائر المتوازية [illegible] الثلاثة [illegible]

المذكورة [illegible] كل نقطة [illegible] المنطقة والمدارات [illegible] المحيطات [illegible] والمحور [illegible]

من السطح [illegible] في هذا الشكل [illegible] توازي المحيطات [illegible] البعد بين المحيطين [illegible]

بقطبيها والقسي الواقعة بين الدائرتين متوازيتين من العظام المارة باقطابهما متساوية بالعاشر من ثالثة اكر ثاوذوسيوس

فيلزم منه تساوي المحيطين وكل مدارين من جنبتي المنطقة متساويي البعد منها متساويان ان اريد بالمدارين والمنطقة

محيطاتها فالمراد متساويي البعد منها تساوي القوسين الواقعتين بينها وبينهما من العظيمة المارة باقطابها [illegible]

ودونها وان اريد بها سطوحها فالمراد ان يكون موقع من المحور بين مركز الكرة وبين كل من المدارين

متساويين فاذا اخرجنا من نقاط المدارين العظيمة عمودا على سطح المنطقة كان في سطح تلك العظيمة ضرورة قيام العظيمة على

المنطقة فيكون عمودا على قطر العظيمة الذي هو الفصل المشترك بين العظيمة والمنطقة فيكون هذا العمود جيبا لقوس البعد ولتساوي

قوسي البعد يكون جيباهما متساويين وعلى ان البعدين كسطح المدارين من سطح المنطقة التي وقع من المحور بين

المركز بين المنطقة لتوازي هذه السطوح وقيام المحور عليها فيكون سطحا المدارين متساويين بالشكل السادس من ثانية اكر

ثاوذوسيوس ويلزم منه تساوي محيطيهما اعني المدارين وهو المط وكل دائرة عظيمة وصغرى في الكرة محورا وقطبان

للمنطقة ومحورا لقطبين لكل دائرة يبرهن عليه في الشكل الاخير من اولى اكر ثاوذوسيوس والمراد بقطب الدائرة التي

نقطة على سطح الكرة يكون جميع الخطوط المستقيمة التي تخرج منها الى محيط تلك الدائرة متساوية والخط الواصل بين القطبين

يسمى محورا والتسمية بالقطبين والمحور انما في المنطقة والمدارات فقط واما في غيرها فتسمية بها [illegible] عليها بان المحور

المطلق الاعلى القطر الذي يدور عليه الكرة قد صرح بذلك العلامة في النهاية وقد يجاب بان التسمية بمحور الثاني بحسب الفرض

حركة الكرة عليه والتحقيق انه فرق بين محور الكرة ومحور الدائرة والذي لا يطلق الا على القطر الذي يدور عليه الكرة هو الاول لا الثاني

وقد اشار العلامة اليه في النهاية الى ذلك وسلم ذلك فيحتمل ان يكون اثبات القطب للدائرة الثابتة على التجوز والتشبيه

بالدائرة المتحركة كجواز اثبات المحور لها ايضا لذلك فان باب التجوز واسع وقوله كالمنطقة كان الاولى ان يقول كالكرة فان

المعلوم مما سبق هو ثبوت المحور والقطبين للكرة والمنطقة مع ان المنطقة ايضا دائرة عظمى فلا معنى للتشبيه بها

له ان حق ان ثبوت القطب والمحور للكرة حقيقة بحسب الحركة فان الكرة الثابتة لا محور لها ولا قطب لها [illegible]

بل على التجوز والتشبيه كالكرة ويبتني ان يقيد الكرة بالمتحركة وفي لفظ المنطقة اشارة الى ذلك فان المنطقة لا توجد

الا باعتبار الحركة وعلى هذا فالاولى بالعبارة العظمى على المنطقة واذا فرضت على كرة دائرتان عظيمتان تتقاطعان

على نقطتين ويكون فصلهما خطا مستقيما مارا بالمركز اراد بالدائرتين محيطيهما وبعبارة في قوله فصلهما سطحيهما وبيانه ان كل

دائرة عظيمة فمركزها مركز الكرة ولما كان الفصل المشترك بينهما خطا مستقيما واحدا بالثالث من حادية عشر الاصول ولما تقاطعتا على

مركز الكرة كان مركز الكرة الذي هو مركز الدائرتين على الفصل المشترك بينهما فيكون ذلك الخط المستقيم مارا

بمركزيهما فلذلك يلزم تنصيف السطحين ومحيطيهما بذلك الخط وهو المط ويكون اعظم الابعاد بين الدائرتين اي محيطي

الدائرتين العظيمتين كالبعد بين قطبيهما فاذا فرضنا عظيمة تمر بقطبيهما كان ما وقع منها بين العظيمتين اعظم الابعاد بينهما

وهذا الحكم وان كان مما يتلقى بالطبع السليم بالقبول لكنا نبينه ببرهان هندسي ولنفرض لبيانه آب من دائرة قطبها هو

ا ج من دائرة اخرى قطبها ه و ه ب ر من المارة بالقطبين [illegible] من كل ج [illegible]

ا ح ع ط [illegible] في مثلث ه ب ر زاوية ب قائمة

لكون كل من العظيمة المارة بقطب عظيمة اخرى قائمة

عليها وكل من ب ر اقصر من الربع فيكون زاوية

حادة [illegible] من اولى اكر مانالاوس

[illegible] اطول من ه ب فاذا

من ربع دائرة الربعين بقي ب ر اعظم من ربع لبعد نقطة [illegible] ويتبين انه اعظم الابعاد

قوس [illegible] قوس ب ر انها اذا اسقطنا ب [illegible] الربعين [illegible] اعظم الابعاد

بين القطبين وهو المط وان [illegible] بين البعدين من الجانب الا [illegible]

الابعد الخ وهو المط وان تقاطعتا اي العظيمتان على قوائم مر كل منهما بقطبي الاخرى وذلك لانه يخرج من مركز

التي هي مركزها عمود على الفصل المشترك في سطح احديهما فيكون عمودا على سطح الاخرى بعكس الرابع من حادية عشر

الاصول غير ذلك العمود بقطبها بالثامن من اولى اكر ثاوذوسيوس ولكون العمود في سطح الاولى فالقطبان على محيطها

وبعكس ذلك يتبين ان قطب يكونان على محيط الاخرى وبالعكس اي ان مر كل منهما بقطبي الاخرى تقاطعتا على قوائم

لو وصلنا بين قطبي احديهما بخط مستقيم كان ذلك الخط عمودا عليها بالحادي عشر من اولى اكر ثاوذوسيوس

ذلك العمود في سطح الاخرى ضرورة ان القطبين في سطحها كان السطحان متقاطعين على قوائم بالثامن عشر من حادية عشر

الاصول وهو المط وعلم ان المحقق الشريف احال بيان الكل على ما بينه ثاوذوسيوس في السابع عشر من اولى الاكر

من ان كل دائرة تقطع دائرة عظيمة وتمر بقطبيها فانها تنصفها وبالعكس فانه [illegible]

من ان كل دائرة تمر بقطبيها عظيمة فالعظيمة تنصفها وتقوم عليها على قوائم [illegible] على الاصل

غير مذكور في الكتاب الاكرة [illegible] انه غير مطابق للواقع لما ذكره المحقق الرابع [illegible]

واحدة منهما على قوائم ومرور كل واحدة منهما بقطبي الاخرى بل ذلك لازم لما ذكره ولا يخفى ضعفه والحق ما ذكره [illegible]

ثاوذوسيوس ان الخط حفظ الدائرة في دعوى الشكلين لكنه اورد البرهان على وجه يختص بالصغيرة وان امكن [illegible]

في العظيمة ايضا بادنى تغيير والمعترض نظر الى الدعوى ولم يتامل في البرهان كما ينبغي وذلك لا يخفى على من له ادنى

الشكلين في ذلك الكتاب الفلك جسم كري محيط بجسم لا انه قد يطلق الفلك على السطح الكري وعلى المنطقة [illegible]

المجوف محيط بسطحين متوازيين مركزهما واحد والمراد بالاحاطة الاحاطة التامة وبالجملة انما لم [illegible] الاختلاف الابعاد

فيكون آ قطبا لها ضرورة مرور الدائرتين
بقطب [illegible] بقطبيهما [illegible]

وهو مستلزم [illegible] ان المراد المعنى الآخر ويسمى الخارج منها محيطة بالآخر مقعرا [illegible] المقعر [illegible]

بانه جسم محيط به سطح كرى او المراد انه [illegible] مواز [illegible] المقعر محدبه [illegible] فلكا [illegible] متوازيين كما في [illegible]

فرضت [illegible] مشابه محدبه [illegible] على التعريف الاول [illegible] من الكرة [illegible] كلام صاحب [illegible]

ولكنه على التوجيه الثاني للتعريف الثاني واما على التوجيه الاول [illegible] واطلاق الفلك على الكرة [illegible]

التبصرة وغيره [illegible] اطلاق الكرة على المصمت اكثر واطلاق الفلك على [illegible] مستعمل اكثر [illegible] ان المعتبر في مفهوم الفلك [illegible]

الفلك [illegible] الابعاد بين المركزين والمحيط حقيقة [illegible] الكواكب [illegible] كما ان حقيقة [illegible] كرة الارض والماء

عن حد الفلك وكذا كرة الهواء على قول من قال ان [illegible] في مفهوم الفلك [illegible]

[illegible] المتممات وكرة النار على القول المذكور وكرة الهواء على القول المشهور وكذا التداوير الا ان [illegible]

[illegible]

والجسم الطبيعي يبحث عنه في العلم الطبيعي ويعرفونه بانه الجوهر الذي يمكن ان يتحقق فيه ابعاد ثلثة متقاطعة على زوايا قائمة والمراد بالجوهر
موجود لا في محل يقوم ما حل فيه [illegible] بالابعاد والخطوط المستقيمة [illegible] المكان [illegible] الجسم [illegible] بالنقض في بعض الاجسام كالكرة
وهو احتراز عن الجواهر المجردة والمفارقة عن المادة في ذاتها ومن الهيولى والصورة [illegible] حقيقة في الجسم التعليمي [illegible]
لعروضه [illegible] وبالذات الجسم الطبيعي لا الهيولى او الصورة على ان [illegible] في التجريد [illegible]
[illegible] بسيط غير مركب من الهيولى والصورة [illegible] التقاطع [illegible] على زوايا [illegible] للاحتراز عن السطح حيث يمكن ان
يتحقق فيه خطوط ثلثة متقاطعة على غير قوائم [illegible] الجوهر [illegible] السطح [illegible]
يتحقق الا بعدان [illegible] الوجه البسيط وهو الذي له طبيعة واحدة [illegible] المبدأ الاول [illegible]
بالذات لا بالعرض [illegible] والمراد بالمبدأ [illegible] احتراز عن النفس [illegible]

[illegible]

بالنوع لا محالة لا يختلف هم

وقد اورد على بساطة الافلاك ان القمر مختلف اجزاؤه بالمحو والكدرة والافلاك المكوكبة فيها اثر [illegible] الكواكب مختلفة بالحقيقة
والوضع [illegible] فيختلف فصل الطبيعة في مادة واحدة فلا يكون بسيطا واجيب بان المراد بالفصل الواحد هو [illegible] واختلاف [illegible]
لا يوجب الاختلاف بالنوع وبان الاختلاف المذكور مستند الى صور متعددة فان الفلك وان [illegible] صورة نوعية [illegible]
لكن اختلف بعض الافلاك في الصورة الاولى بصورة كمالية [illegible] ذكره [illegible] تلك الصورة بهذه الكرة مع بقاء الصورة الاولى
المتعددة [illegible] الفلك الاول [illegible] في الفلك الاول [illegible] مختلف [illegible] بالصورة الاولى [illegible]
[illegible] لوجود ذلك الفلك لا الاختلاف المواد [illegible] استعدادات مادة واحدة [illegible]
القوة الفاعلية كالقوة [illegible] بعض المركبات [illegible] تعود الى القوة الفاعلية [illegible] المركبات [illegible] تعود الى القوة الفاعلية [illegible]
[illegible] بالجبال [illegible] صورة حيوانية [illegible] بقاء صور [illegible] العنصرية [illegible] كذا ذكره المحقق في شرح الاشارات [illegible]
اجتماع صورتين نوعيتين او صور نوعية في الكواكب [illegible] كانت [illegible] الفلك الكلي [illegible]
على حدة على خلاف [illegible] ويلزم ان يكون فيه تركيب [illegible] فلا يكون بسيطا واجيب من الاول [illegible]
المركب المزاجي على ما [illegible] البرهان صور العناصر باقية [illegible] حلول صورة اخرى في [illegible] ومن الثاني [illegible]
في الكل والبواقي [illegible] تركيب [illegible] ان يكون [illegible] طبيعة اخرى حتى لو كان [illegible]
كان [illegible] بحيث لا يكون [illegible] الطبيعتين [illegible] الاخرى [illegible] في [illegible] العنصري هو العناصر الاربعة

وقيل بالعكس

المشهورة الارض والماء والهواء والنار وهذه من حيث [illegible] المركبات [illegible] عناصر ومن حيث [illegible]
[illegible] كل منها الى الاخر بسبب حصول الكون والفساد وعالم الكون [illegible] ومن حيث انها اجزاء [illegible] عالم الكون [illegible]
ولعل قوله المشهورة اشارة الى الاقوال الاخر [illegible] ان [illegible] واحدة [illegible] الارض [illegible] او الماء او الهواء [illegible]
البواقي بالتكاثف او التلطيف [illegible] على الاولين [illegible] الاخيرة [illegible] النار والارض والماء
او الهواء [illegible] بالتكاثف او التلطف [illegible] البرودة او الحرارة [illegible] الارض والماء والنار [illegible]
والهواء والنار [illegible] حصل [illegible] ذهب الى [illegible] المشهور هو [illegible]
في [illegible] على بساطة الارض [illegible] الماء والهواء [illegible] الارض [illegible] من [illegible] ذلك [illegible]
[illegible] من الرياح والامطار [illegible] طبيعة [illegible] الشكل [illegible] الشكل الطبيعي الذي
هو الكرة [illegible] الشكل [illegible] الشكل [illegible] الكيفية [illegible] الشكل
[illegible] الشكل الطبيعي فلا يلزم ان يكون الطبيعة الواحدة [illegible] من حصول ذلك [illegible]
[illegible] من الاجسام [illegible] من العناصر [illegible] الفلكيات [illegible]
من المعادن والنبات والحيوانات [illegible] المعدنيات على سبيل التجوز [illegible] النبات [illegible] الاصل [illegible]

[illegible] الحيوان في بعض النسخ [illegible] في الاصل [illegible] ان [illegible] العناصر من الرباعي والثلاثي والثنائي [illegible]
واحد رباعي [illegible] ثنائي [illegible] مما كان المركب من الارض والنار [illegible] غير موجودة في [illegible]
[illegible] المركب [illegible] التام [illegible] المركب المزاجي [illegible]
[illegible] المركب التام [illegible] الحيوان [illegible] النبات [illegible]
[illegible] النبات المعدني [illegible] السفليات [illegible] المحقق [illegible]
[illegible] المعدني [illegible] النبات حتى ان [illegible] في [illegible] المحقق [illegible]
[illegible] المعدني [illegible] صورة حافظة للتركيب [illegible]
[illegible] الاذناب [illegible] المراد بالمركب التام [illegible] المعدنيات [illegible]
[illegible] صورة حافظة للتركيب [illegible] القوم [illegible] التام [illegible]
[illegible] المركب [illegible] البخار او الدخان [illegible] هوائية ومائية [illegible]
[illegible] الدخان اجزاء نارية وارضية [illegible] الحرارة [illegible] الاول [illegible]
[illegible] الثلج والبرد [illegible] قوس قزح [illegible] الثاني [illegible] الرعد والبرق [illegible] ذوات الاذناب [illegible]
والكلام في كيفية تكونها طويل [illegible] اشارة [illegible] الامكنة [illegible] العناصر [illegible]
[illegible] الفصل [illegible] المبادي [illegible] الطبيعيات [illegible] المكان [illegible]
[illegible] الامكنة [illegible] المركبات [illegible] المركب [illegible] الاجسام [illegible] المكان [illegible]
[illegible] ان يعرض للمركب [illegible] المركب [illegible] مكانه على مكان [illegible]
المراد ان المركبات انما توجد في [illegible] فلك القمر الذي هو مكان العناصر لا في الافلاك [illegible] الامكنة [illegible]
[illegible] وقد قال [illegible] في شرح الاشارات [illegible] المركب [illegible] مكان [illegible]
[illegible] في جهة واحدة كالارض [illegible] في تلك الجهة [illegible]
[illegible] اذا كان مركب [illegible] في جهة واحدة [illegible] في جهة اخرى [illegible]
[illegible] الارضية [illegible] الهوائية كان مكان ذلك المركب [illegible] ذكره [illegible]
ذلك المركب [illegible] المراد [illegible]
الى [illegible] في جهتين [illegible] الارض [illegible]
المركب [illegible] المكان الذي [illegible] وجوده [illegible]
[illegible] من الاول [illegible] ان [illegible] فيه [illegible] في [illegible]

لا نع م

وهو ان الحركات الطبيعية تشتد عند القرب من اماكنها وتفتر عند البعد عنها فاذا حصل ذلك المركب في المكان الثاني كان ميل البسيط الذي
مكانه هذا المكان في غاية الشدة وميل البسيط الذي مكانه المكان الاول فاترا فلذا [illegible] من المكان الثاني الى المكان الاول
وهكذا الى ان يتسبب في وقوف ذلك المركب بينهما في المكان الاول وقيل ان كان احد اجزاء المركب غالبا على الاطلاق كان الغير مركب
هناك فذلك مكانه والا فكانه اقرب اجزاء مكان الجزء الغالب من مكان المركب بان لم يكن احد اجزائه غالبا على الاطلاق
بل الجزآن الطالبان للجهة واحدة كالارض والماء فمكانه الفصل المشترك بينهما بحيث يكون بعضه في الماء وبعضه في الارض وان
احد الاجزاء بالاطلاق والطالب للجهة [illegible] ان تساوى الطرفان تساوى الوسطان العنصر والاجزاء العلوية بحسب الجهة فيكون مكانه
الحقيقي وجوده ان تساوى الكل والا فيكون مكانه الفصل المشترك بين الوسطين وان تخالفا بحيث ينفذ المغلوب الى
او بالعكس فيكون مقدار التفاوت واحدا والاجزاء العلوية فيكون مكانه الفصل المشترك بين الوسطين وهذا الحكم في المركب
الاجسام العلوية [illegible] على المركب من الاثنين والثلاثة وقيل ان كان احد اجزاء المركب غالبا في القوة وكان [illegible] حفظ
الامتزاج يجذب بالطبع الى مكانه وان تساوت الاجزاء ففي الثاني ان كان [illegible] من جزء [illegible] ذلك
المكان [illegible] الى المكان وهو اقرب الى جزء [illegible] لان الحركة الطبيعية تشتد عند القرب من جزء وتفتر عند البعد عنه وفي
الرباعي والثلاثي [illegible] في الوسط وكذا في الثلاثي [illegible] كالارض والماء [illegible]
المجذب من الجانبين [illegible] والارض [illegible] الذي [illegible] من النصف [illegible] حكم الثلاثي في
والرباعي الذي [illegible] حكم الثنائي وحكم الرباعي الذي [illegible] اجزائه حكم الثلاثي [illegible] الاقوال الثلاثة انه يجوز ان
يعين الصورة النوعية للمركب مكان البسيط المغلوب وان المركب الذي لا غالب فيه بالاطلاق والطالب للجهة [illegible] ان يكون في
من جزء من كرة الماء [illegible] في الجو فيكون مكانه [illegible] منه فيكون فوقه [illegible] فيكون مكانه كرة الماء
وان المركب الذي فيه جزء غالب كان [illegible] الى جميع اجزاء مكان الجزء الغالب على السوية [illegible] المكان الطبيعي [illegible]
على [illegible] البعض طبيعيا دون البعض [illegible] المحقق [illegible] المكان الطبيعي [illegible]
اذا [illegible] اثبات الامكنة الطبيعية للمركبات [illegible] بما ذكره وان [illegible] المكان الذي [illegible] الطبيعي [illegible]
هو [illegible] ذلك يكون المكان الطبيعي بهذا المعنى متعددا [illegible] من الطبيعي [illegible] على [illegible] ما تقدم [illegible]
[illegible] احتمال [illegible] فائدة [illegible] ان [illegible] الجسم [illegible] بمكان [illegible] الابعاد [illegible]
وما [illegible] من السطح [illegible] من الجسم التعليمي [illegible] من الجسم الطبيعي [illegible] الى القول [illegible]
[illegible] فقوله فرقتين فرقة [illegible] العالم [illegible] فرقة [illegible] العالم [illegible]
[illegible] من قال [illegible] موجود [illegible] من المادة [illegible] فرقتين [illegible]
ان [illegible] والفرق بين هذا القول [illegible] وبين قول [illegible] بين اطراف الكاس [illegible]

بعد المجرد في نفسه عن المادة هو المطلق [illegible] الجسم الذي هو فيه بخلاف ذلك القول [illegible] الجسم الذي هو [illegible]
[illegible] الى ان [illegible] معنى كون الجسم بحيث لا يماس [illegible]
[illegible] في [illegible] المكان [illegible] الموجود [illegible] هذا المعنى [illegible] المكان [illegible]
[illegible] الجسم [illegible]
[illegible] خلاف [illegible] ان الزمان [illegible] الحركة بمعنى القطع [illegible] على [illegible]
والكل [illegible] الحركة [illegible] بالاشتراك اللفظي على معنيين احدهما كون الجسم في حد بين المبدأ والمنتهى [illegible]
الوصول الى ذلك [illegible] ولا بعده [illegible] الحركة [illegible] ان لا يكون في حد من حدود المسافة [illegible]
[illegible] المكان ذلك [illegible] في المنتهى [illegible] التوسط [illegible] المبدأ والمنتهى
من ان يكون [illegible] الحركة [illegible] المستمرة [illegible] المبدأ [illegible]
[illegible] على [illegible] الزمان [illegible] الحركة [illegible] من المبدأ الى المنتهى
الحركة بمعنى القطع والحركة بمعنى الاول موجودة في الخارج [illegible] المتحرك [illegible] في المبدأ [illegible]
[illegible] مستمرة من اول المسافة الى آخرها [illegible] الثاني غير موجودة [illegible] المتحرك [illegible] المنتهى [illegible] ذلك [illegible]
[illegible] الحركة [illegible] في الخارج من الحركة بمعنى التوسط [illegible] المتحرك الى [illegible]
قبل ان [illegible] الى [illegible] المسافة [illegible] بين المبدأ والمنتهى [illegible]
[illegible] موجودة في زمان [illegible] المتحرك [illegible] المبدأ [illegible] المنتهى
[illegible] الذي [illegible] في الوجود [illegible]
[illegible] في الوجود [illegible] موجودة [illegible] في الخيال [illegible] موجود [illegible] الحركة من مبدأ [illegible]
[illegible] الحركات الطبيعية [illegible] الحركة [illegible]
[illegible] بالصورة النوعية التي هي [illegible] الحركة الطبيعية [illegible]
[illegible] الحركة [illegible] في اربع مقولات في الكم [illegible] في الكيف [illegible] وفي الوضع [illegible]
وفي الاين [illegible] من الحركة [illegible] في مقولة الوضع [illegible] الكم والكيف [illegible]
[illegible] في مقولة [illegible] في مقولة [illegible]
[illegible] الحركة في مقولة [illegible]
على [illegible] الحركة [illegible] ان الحركة [illegible]
الكيف [illegible] الحركة [illegible] الحركة في كل مقولة من تلك المقولة [illegible]

الانفعال ومن جهة المتحركات مطابق الزمان منطبقة على حدة [illegible] الحركات [illegible] القوى لا بمعنى [illegible]
وهي [illegible] الاعراض [illegible] والمقدار [illegible] [illegible] الجزئي [illegible]
[illegible] الزمان [illegible] الزمان [illegible] الحركة [illegible] الزمان [illegible]
[illegible] الحركة [illegible] الحركة [illegible]
المشهورة كالنقطة والوحدة والزمان [illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible]

ودليل [illegible] ان حركات الافلاك [illegible] ارادية [illegible] واحدة [illegible]
[illegible]

[illegible] ... في آخر الفصل الاول من الباب الثاني حيث قال ان ميل الاثقال بجبالها الى مركز الارض وميل ما هو خفيف

الى المحيط [illegible]

[illegible]

المدافعة لا بنفسه من المركز الى جهة ما من الجهات فيشمل بحسب المدافعة المذكورة بحسب المتكلمين اعتمادا وانما سماه مبدأ باعتبار ان [illegible]

المركز فهو لا يتوقف على شيء آخر الا ارتفاع المانع والا فالمبدأ هو الطبيعة والميل كالشرط ولذلك يجب ان يراد بمبدأ الميل المستقيم

هي الطبيعة التي يقتضيه فلا حاجة الى التأويل [illegible] يكون [illegible] الميل المستقيم [illegible]

[illegible]

عن الجسم الغريب كما في الفعل المعروف بعد فرضه ليس بكذا [illegible] ولا يخفى ان مرجع ذلك الى انه لا يمكن الا بحركة مستقيمة على اجزاء الفلك وهي محال
والا لتشتت في حركاتها ولا يخفى ان شدة الحركة عبارة عن السرعة وهي كيفية يقطع بها المتحرك المسافة المساوية في الزمان الاقل او المسافة الاطول
في الزمان المساوي او الاقل وضعف الحركة عبارة عن البطء وهي كيفية يقطع بها المتحرك المسافة المساوية في الزمان الاطول او المسافة الاقصر في
الزمان المساوي او الاطول وهما لا يتصوران في الفلكيات لكون حركاتها على نهج واحد [illegible] قال الشارح [illegible]
[illegible] ولا الانعطاف [illegible] على المسافة [illegible]
على غير سمت المسافة المذكورة والوقوف المسكون [illegible] في التحريم من العود على السمت [illegible]
من العود الاول على السمت بالحركة [illegible] ان يراد بالانعطاف العود على السمت وبالرجوع العود على السمت باطلاق [illegible]
الرجوع في اللغة العود مطلقا سواء كان على السمت اولا [illegible] يراد بالرجوع معناه اللغوي اعني العود مطلقا [illegible] الانعطاف [illegible]
من السمت الذي [illegible] من غير عود [illegible] ذلك [illegible] من كون حركاتها على نهج واحد [illegible] ان حركات [illegible]
[illegible] والجواب [illegible] المختلفة انما يصدر عن النفس [illegible] الالات وهي معدومة في الفلكيات [illegible]
من هذه الاحوال في الفلكيات [illegible] حيزها [illegible] تقدم [illegible] يطلق على [illegible]
المكان [illegible] الاشارة الحسية [illegible] الفلك الاعظم [illegible] في هذا [illegible]
[illegible] في الاشارة [illegible] المكان [illegible] البعد ولا اختلاف حال [illegible] المستديرة
المتشابهة في جميع الاوقات اي لا يكون للفلكيات تغير حال من الاحوال التي هي عليها الا [illegible] الحركات المستديرة [illegible]
مهما متشابهة في جميع الاوقات [illegible] الاختلافات [illegible] البسائط واختلاف الاوضاع [illegible] على حركات [illegible]
[illegible] على الفلكيات [illegible] صورة نوعية [illegible] صورة اخرى [illegible] لكل جسم حيز طبيعي [illegible] صورة
[illegible] صورة اخرى [illegible] الى مكان آخر وذلك لا يمكن الا بالحركة المستقيمة **الباب الثاني** في هيئة الاجسام العلوية [illegible]
[illegible] والمراد بالهيئة [illegible] الشكل والصورة [illegible] الاوضاع والحركات وما يتعلق بها [illegible]
[illegible] يتعلق بالاجرام السفلية [illegible] مباحثه [illegible] استدارة الارض [illegible] يتعلق بها مقصودة [illegible]
الباب وان كانت [illegible] في العنوان على ذكر الاجسام العلوية **الفصل الاول** في استدارة السماء والارض [illegible]
كون الارض عند السماء كمركز الكرة [illegible] في هذا الفصل [illegible] استدارة السماء والارض
[illegible] وكون الارض في وسط الكل [illegible] مركز [illegible] مركز الارض [illegible]
[illegible] مركز العالم [illegible] في العنوان [illegible]
[illegible] ان كون الارض عند السماء كمركز الكرة [illegible]
السماء مطلقا [illegible] فلك الشمس [illegible] ان الارض [illegible]

او غيرها [illegible] على انها لا تتحرك على المركز ولا منه ولا اليه [illegible] الفاضل المحقق الشريف [illegible]
[illegible] عدم تحرك من المركز واليه غير مذكور بالفعل بل [illegible] من كون الارض في الوسط وهو مذكور في العنوان [illegible]
[illegible] في العنوان على ان يكون [illegible] في هذا الفصل [illegible] استدارة السماء
والارض وكون الارض في الوسط [illegible] وعدم تحرك الارض على الاستدارة [illegible] المركز [illegible]
ان السماء [illegible] والارض [illegible] استدارة السماء [illegible]
[illegible] الكواكب [illegible] الاحوال [illegible] الارض [illegible]
على دوائر متوازية اي [illegible] ودوائر متساوية [illegible] من جميع الجوانب [illegible]
حول [illegible] قطب [illegible] الشمالي [illegible] الجنوبي [illegible] حول القطب [illegible]
حول مركز المدارات [illegible] مركز المدارات [illegible]
الثابتة التي هي اقرب من تلك النقطة [illegible] الظهور [illegible] البعد [illegible]
الى ان [illegible] الافق [illegible] الكواكب [illegible] الافق
من الافق [illegible] الكوكب [illegible] المطالع [illegible]
من [illegible] الطلوع [illegible] المدار [illegible]
الكوكب [illegible] الحركة [illegible] البعد [illegible]
[illegible] الزيادات [illegible] المحقق [illegible]
على [illegible] الكرة [illegible] حالات
الكواكب [illegible] زمان الظهور [illegible]
الاول [illegible] زمان ظهوره [illegible]
[illegible] البعد عن القطب [illegible] زمان الظهور [illegible]
الافق [illegible] الاستدلال [illegible]
[illegible] الكوكب [illegible] الاستدلال [illegible] زمان
الظهور [illegible] زمان ظهوره وخفائه [illegible]
[illegible] زمان ظهور الكواكب [illegible] زمان خفائها [illegible]
[illegible] بالافاق المائلة [illegible] السماء [illegible]
[illegible] زمان ظهوره وخفائه [illegible] الطلوع والغروب [illegible]

فكون ما يوجد من خفيتي ذلك المقدار مما ان ... في الظهور والخفاء على التبادل ... لا يكون ...
من ... الا يكون الارض ... وهذه الاحتمالات ان كانت بعيدة الظهور ... بالارض ...
انما لو كانت سطح ... الكواكب ... على سطح ... السماء ...
... ذكره ... الى ... في الظهور والخفاء ...
واذا فرض ان الظهور ... في الظهور والخفاء ...
اذا كان ... الاختلافات ...
[illegible]

لا يبقى كونها اسطوانة ... كما اشرنا اليه ...
العلامة في النهاية ... المطالع ... لا يدل على الاستدارة بل يدل على التقاطر في السطح ...
الى غير نهاية ... والى الطلوع ... لا يدل على ...
على التقاطر في السطح الذي ... في السطح المستوي ويكون الطلوع ...
... الطلوع ... الى ...
... الطلوع ... في الجانب الشرقي ...
القول ... في باب ... المطالع ...
[illegible]

من البصر الى جميع نواحي السماء وكون البصر كرة كما في الحس واقول هذا يدل على ان الخطوط الخارجة من البصر الى الهواء [illegible]

لا على انها [illegible] في جميع المدارات [illegible] على استدارة السماء ما بين المشرق والمغرب [illegible] الشمال والجنوب اذ [illegible]

[illegible] القطبين [illegible] البصر [illegible] المدارات [illegible] القريبة من المعدل [illegible]

الاعمدة الافق فان تراكم الابخرة المرتفعة من الارض يرى ما وراءها [illegible] الجبال يرى [illegible] تراكم البخارات [illegible]

الخط الشعاعي الذي يخرج من البصر الى الكوكب [illegible] كرة البخار [illegible] في الافق [illegible]

[illegible] في الهواء [illegible]

[illegible] الكوكب [illegible] الهواء [illegible]

[illegible] الافق [illegible] في وسط السماء [illegible]

الآن [illegible] في وسط السماء [illegible] البصر [illegible] الافق [illegible] تراكم البخار في الافق [illegible]

سطح الافق الحسي [illegible] مركزه [illegible] سطح الافق

[illegible] سطح البخار [illegible] سطح الافق الحسي [illegible]

نقطة [illegible] بين الافق ووسط السماء [illegible] البصر [illegible]

[illegible] زاوية [illegible]

[illegible] زاوية [illegible] الخطوط [illegible]

جميعا [illegible] كرة البخار [illegible] الاصول [illegible]

[illegible] من برهان هذا الشكل [illegible] يتبين ان [illegible] الخطوط الشعاعية الواقعة [illegible]

البخار [illegible] الافق الحسي [illegible] تراكم الابخرة [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] الزاوية الجليدية [illegible]

[illegible] الخطوط الشعاعية [illegible] الاستقامة [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] زاوية الانعطاف [illegible] شعاعية [illegible]

[illegible]

[illegible] الزاوية الجليدية [illegible]

[illegible]

[illegible] الشعاع المنعطف [illegible] الاستقامة [illegible]

[illegible] الزاوية الجليدية [illegible]

[illegible]

[illegible] المنعطف [illegible] الخط المنعطف [illegible]

[illegible] التقدير الاول [illegible] التقدير الثاني [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] التقدير الاول [illegible] الانعطاف [illegible]

[illegible]

[illegible] الانعطاف [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] المبصرات في الهواء [illegible]

ولا ينافي ان يكون ذلك [illegible] من سامتات الاصل يكون كل قسم من اقسام الفلك [illegible]

المنار هو اقرب الى وسط السماء والجزء الذي عليه فلهذا يرى قطر الكوكب في الافق اعظم وهذا من الاغلاط الواقعة لان [illegible]

وعلى هذا الوجه يكون الارض على الافق هو الافق الحقيقي وهذا وجه قريب لكن يخالف ما وضع في المناظر من ان [illegible]

في الزاوية وهذا وجه بينه ابن الهيثم في المقالة الثانية من كتابه في المناظر ان المبصرات المتفرقة في المواضع [illegible]

[illegible]

في جميع الاوقات وفي جميع ارتفاع الفلك لكل من على الارض في اي موضع يكون [illegible]

[illegible]

على الوجه المذكور كيفية ارتفاع الرصد الثاني مواضع معدودة وكونه سلم ذلك علامة ان الاعلى استدارة يتحرك على محاذاة العقد الشمالية
من سطح السماء الاعلى استدارة جميعا الا [illegible] انه لا يعرف استدارة بعض سطح [illegible] استدارة الباقي لعدم الفرق [illegible]
السطوانيات وذوات [illegible] بحسب [illegible] التي يتعرف مساحة حركات الكواكب [illegible] على ان السماء مستديرة
الشكل وحركتها دورية [illegible] الالات [illegible] اختلاف الآفاق [illegible]
العيان دال على ان الارض [illegible] استدارتها طولا من المشرق الى المغرب [illegible] استدارة عرضا اي
من الجنوب الى الشمال [illegible] من الالات ذلك ويجب بان للكواكب حركات [illegible] الى الشمال والجنوب
والحس [illegible] بالالات [illegible] كالسيارات شمالا وجنوبا يمكن ان يعرف استدارة [illegible] الى المنطقة
المذكور [illegible] [illegible] [illegible] بذلك [illegible]
[illegible] بين الشمال والجنوب [illegible] ان يكون السطح الاعلى من السماء [illegible]
[illegible] استدارة الفلك [illegible] الفلك [illegible]
[illegible] من حركته [illegible] سطح الفلك [illegible] من بيان استدارة السماء
شرع في بيان استدارة الارض فقال ويتقدم طلوع الكواكب [illegible] على طلوعها [illegible] وذلك [illegible]
[illegible] استدارة الارض فيما بين الخافقين [illegible] الطلوع على الشرقي والغربي [illegible]
كانت [illegible] الخافقين [illegible] في عرض المسكن [illegible]
للارض [illegible] الى الافاق [illegible] ان يكون تقدم الطلوع على الشرقي [illegible] الغرب [illegible]
[illegible] بحيث يكون [illegible] في جانبي الشرق والغرب [illegible] الطلوع على الغربي [illegible] في عرض المسكن
[illegible] ان يكونا متفقي العرض [illegible] المشرق والشمال [illegible] الكواكب التي يكون [illegible]
من [illegible] الافقين [illegible] الشرقي [illegible] ان يكون [illegible] الارض [illegible] العرض المذكور [illegible]
السماء محيطة بالارض [illegible] ان ذلك التقدم [illegible] السماء كرة [illegible] اسطوانة [illegible]
[illegible] ذلك التقدم [illegible] الخسوفات [illegible] الطلوع [illegible] ساعات من
[illegible] بين المسكنين [illegible] ذلك ان الطلوع [illegible] ساعات [illegible]
[illegible] العرض [illegible] من اول الاقليم الثاني [illegible]
وازدياد ارتفاع القطب والكواكب الشمالية والخطاط الجنوبية اي انحطاط القطب [illegible] في الشمال [illegible]
ارتفاع القطب والكواكب الجنوبية وانحطاط الشمالية [illegible] ارتفاع القطب والكواكب الشمالية والخطاط الجنوبية [illegible]
[illegible] اي [illegible] المراد بارتفاع الكواكب [illegible]

انحطاط القطب او الكواكب [illegible] بان يكون [illegible] وبين كوكب آخر [illegible]
[illegible] ارتفاع هذا الكوكب الآخر [illegible] انحطاط القطب والكوكب [illegible]
بالانحطاط [illegible] الا زيادة [illegible] ان ارتفاع [illegible] هذا الوجه [illegible] على استدارة
الارض فيما بين الشمال والجنوب اذ لو كانت مسطحة او اسطوانة [illegible] الشمال [illegible] ارتفاع القطب
الشمالية ولو كانت مقعرة [illegible] في الارتفاع [illegible] ارتفاع الشمالية والخطاط الجنوبية [illegible]
الشمال [illegible] القطب الجنوبي [illegible] وهذا اذا كان المراد [illegible]
[illegible] الكواكب [illegible] القطب [illegible]
[illegible] على القطب [illegible] على وجه [illegible]
كان [illegible] الف ميل كان التفاوت بين ارتفاع القطب او الكواكب [illegible] عشرة درجة [illegible]
[illegible] الاختلافات [illegible] الطلوع والغروب والاختلاف بالارتفاع والانحطاط [illegible] على سمت [illegible]
اي [illegible] الشمال والجنوب [illegible] على استدارة الارض فيما بين الربع الشرقي والربع الغربي الجنوبي [illegible]
الربعين الباقيين [illegible] فيما بين الشمال والمشرق يزداد ارتفاع القطب والكواكب الشمالية وانحطاط الجنوبية
[illegible] الى الشمال [illegible] طلوع الكواكب [illegible] الى المشرق [illegible]
[illegible] طلوع الكواكب الجنوبية [illegible] والتفاوت [illegible] باعتبار [illegible]
[illegible] التفاوت [illegible] باعتبار اختلاف [illegible] فيما بين الجنوب والمشرق [illegible]
[illegible] الربعين الباقيين [illegible] استدارة سطح الارض في هذه [illegible]
[illegible] اختلاف الطلوع واختلاف الارتفاع [illegible] على سمت بين السمتين [illegible]
[illegible] اختلاف الارتفاع [illegible] اختلاف الطلوع [illegible]
اختلاف [illegible] تقدم الطلوع [illegible] الى المشرق [illegible] في الربع الشرقي الجنوبي [illegible]
اختلاف الطلوع [illegible] على السمت [illegible] على [illegible]
استدارة الارض [illegible] ان هذه الاختلافات [illegible] على استدارة [illegible] من الارض [illegible]
من جميع الجوانب [illegible] على استدارة [illegible] الارض [illegible] استدارة سطح [illegible]
[illegible] احتراز [illegible] على استدارتها [illegible] الارض [illegible]
[illegible] استدارة [illegible] استدارة [illegible] الظل [illegible]
باستدارة اطراف الظل [illegible] على ان [illegible] من الارض دائرة [illegible]

الظل مستديرا فالظاهر ان الارض ايضا مستديرة حسا فالظل انما يحصل من الارض [illegible] استدارة الارض
[illegible] الخ

يشكل بما متساوي الزوايا يرى من بعيد مستديرا كما تقرر في المناظر وكم سلمنا على ان لا [illegible] الشظية يعقد لونا الكرية والظلال
من قبيل الحسية فلا يدل على استدارة الحد العمود الذي في المظلمة بل على استدارة الطرف الآخر وهو الموضع الذي [illegible]
الظل كذا ذكره العلامة وفيه بحث لان استدارة الظل الكاسف مشاهدة في الخسوفات الواقعة في اواسط الليل في [illegible]
من جانب الغربي والواقع في اوائل الليل في نهاية العمارة من جانب الشرقي ولا شك ان المخروط الظلي في الخسوفين [illegible]
الارض المعمور وهذا القدر كاف في الاستدلال ولا حاجة الى ان يكون كل من خسوف الواقع وانصابها الى [illegible] الجبال
والاقوار لا يخرجها من اصل الاستدارة الا من الاستدارة بالكلية الى السفل مما يحاب ان الى الاستدارة الحسية [illegible]
من الاستدارة الحقيقية المراد بالمشاهدة لسبب الخسوفات [illegible] في انضمام حبة مغروسة فيها كحجارة كاضراس الكلاب [illegible]
لما اي ان ذلك المقدار ليس الا من جانب ما جبل مرتفع حيث يكون العمود الواقع من اعلى موضع منه على سطح الافق الحسي [illegible]
يكون منها اي من سطح الارض فرسخين ونصف فرسخ من شعيرة معتبرة [illegible] هو من الجزء الواحد من الف [illegible]
قطرها ذراع بالتقريب مكان لا يقدح الاجزاء الشعيرية الملصقة بتلك الكرة في استدارتها الحسية لا يقدح الجبال [illegible]
الارض الحسية وظاهره ان ليس الا [illegible] وسبب ذلك هذا التوقف على استدارة الارض في الباب الرابع [illegible]
البعض ان هذه النسبة انما بعينها من كرة قطرها الضعف [illegible] ذكره [illegible] من شعيرة ولا فرق من بيان استدارة
الارض شرع في بيان استدارة الماء [illegible] سطح الماء ما يكون [illegible] الكرة [illegible]
حكم سطح الارض فقال [illegible] اي [illegible] كرة [illegible]
والبحر في [illegible] استدارة [illegible]
فبان على [illegible] اسافل الجبال الشاهقة [illegible] سطح الارض [illegible] التقارب [illegible]
المرتفعة وظهورها قليلا قليلا للمقارب [illegible] الجبال [illegible]
دونه منه كما يجوز كون الاجزاء في [illegible] الجبل بسبب [illegible] من رؤية [illegible]
المحيط الذي يرى [illegible] من رؤية [illegible] من الاول [illegible]
ان نظر فينبغي ان يرى اتم ومن الثاني [illegible]
مع كونه يرى ما يستقيم اتم [illegible] على الجواب [illegible]
جنبه ومن جانب [illegible]
ويمكن ان يقال [illegible] ان [illegible] الجبل [illegible]
الوصل الى [illegible] الجبل [illegible]
لا يحتاج [illegible] وهذا التجرد [illegible] على الجواب الثاني [illegible]

ولا يلزم من الشيء

ولا يلزم منه التسليم بان تكذب الارض اكثر من تكذيبها [illegible] لان الطبيعة المحفوظة [illegible] على الارض [illegible] مع كون [illegible]
الارض ما هو من الكرية ان يكون كذب الماء [illegible] لان الارض مع الارض الكرة واحدة [illegible] هذا الاشكال [illegible]
الا ان يقال ان من المستبعد ان يكون التفاوت بين كذب الارض وكذب الماء بحيث يكون احدهما اقرب من الكرية [illegible]
دون قيد الجبال في اول البحث بما ذكره [illegible] اعاليها [illegible] اسافلها فقرب الاولى وبعد الثانية من المقارب
ما ان [illegible] في الآية الى التقارب [illegible] والآية الى [illegible] ترى الارض من تقدم طلوع الكواكب
وقربها بالمرتفعين [illegible] بعد المرتفع وقربها واختلاف ارتفاع القطب [illegible] الكواكب [illegible]
فيما بين السفينتين بل انما على استدارة سطح الماء الواقف على وجه الارض [illegible] بالوقوف [illegible]
ولا يخفى ان الدليل الاول [illegible] هذه الامور [illegible] في الحال الاجسام العلوية وهذه الامور
السفلية [illegible] ان استدل [illegible] الدليل الاول على استدارة سطح الارض [illegible] ترتب [illegible] اسافل الجبال
الطالقة دون اعاليها المرتفعة وظهورها [illegible] للمقارب [illegible] على استدارة الارض [illegible] باستدارة
الماء [illegible] على ان [illegible] سطح الارض اكثر من سطح الماء [illegible] على استدارة الماء [illegible]
من الاستدلال على استدارة الارض [illegible] صاحب التحفة على استدارة الماء بانه لا يمكن ان يكون [illegible] اقرب الى مركز العالم
[illegible] ان تترتب [illegible] من المركز [illegible]
برهان على ان الماء [illegible] ان الارض في وسط [illegible] مركز [illegible] على مركز العالم
[illegible] ارتفاع الكواكب [illegible] في بيان استدارة السماء [illegible]
على ان الارض ليست مائلة الى الشرق او الى الغرب [illegible]
الافق [illegible] بين الارتفاع والانحطاط [illegible]
قطبي الافق [illegible] قطبي العالم [illegible]
حين سمتي الرأس والقدم [illegible] قطبي العالم [illegible] الدائرات [illegible]
الظهور [illegible] الدائرات [illegible] في جهة المشرق ان كانت [illegible]
الغرب [illegible] بالعكس [illegible] اختلاف الزمانين [illegible] في السيارات [illegible]
يختلف زمان ارتفاعها وانحطاطها [illegible] بسبب اختلاف [illegible] الفلك [illegible]
الازمان [illegible] الآفاق [illegible] الى احد سمتي الرأس والقدم
لكانت [illegible] الافق [illegible] مركز الارض [illegible] الفلك [illegible]
[illegible] الى [illegible] طريق معرفة [illegible] مما تقدم [illegible] يكون [illegible]

فقط ع

وتطابق اظلال الشمس في حقي طلوعها وغروبها منه لكونها على المدار الذي بعده عن سمت الرأس [illegible] على خط [illegible]
هو معدل النهار وفي خط الاستواء جميع المدارات كذلك لكن تطابق الاظلال انما يسهل لكونها على معدل النهار [illegible]
متقابلين بحيث يكون منه الطلوع في احدهما ومنه الغروب في الاخر من الدائرة التي تقطعها بنصفين [illegible] نقطة الجنوب
انطباق بدل على ان الارض ليست مائلة الى احد سمتي الشمال والجنوب والى احد سمتي المشرق والمغرب والا لكانت [illegible]
والى احد السمتين الرأس والقدم ايضا وتوضيحه ان الظل المستوي يكون دائما على الفصل المشترك بين دائرتي الارتفاع والافق
فاذا كانت الشمس على المعدل يكون دائرة ارتفاعها في حق الطلوع والغروب هي دائرة اول السموت فيكون ظلاها في الوقتين على خط
واحد واذا كان احد جزئي المنطقة على الافق الشرقي كان نظيره على الافق الغربي ودائرة ارتفاعهما واحدة فيكون ظلاهما
متساويين على خط واحد [illegible] يكون ظل الشمس في جزء من المنطقة عند طلوعها وظلها في نظيره عند غروبها على خط واحد
الا اذا كانت مائلة الى احد السموت غير سمتي الرأس والقدم وغير سمتي المشرق والمغرب لكن دائرة الارتفاع المارة بسمتي الرأس
والقدم مطلقة الافق في وقت واحد فرورة ان كل نقطتين غير متقابلتين كنقطتي سمتي الرأس والقدم [illegible]
فلا يمكن ان يمر دائرة الارتفاع بمطلع الشمس ومغيبها منه لكونها على المدار الذي يتساوى زمانا ظهوره وخفائه [illegible]
بالافق ليس بتمامه [illegible] الظهور والخفاء فتمر دائرة الارتفاع بالمطلع والمغيب [illegible] المدار المذكور
جارية الارتفاع التي ليست حقيقية [illegible] متقابلين من المنطقة فلا يتطابق اظلالهما ولو كانت مائلة الى المشرق
والمغرب لتطابق اظلال الشمس عند الطلوع والغروب اذا كانت على المعدل كما لا يخفى ولكن لم يتطابق اظلالهما منه لكونها على جزئين
متقابلين من فلك البروج كما لا يخفى ولو كانت مائلة الى احد سمتي الرأس والقدم لم يكن الافق حقيقيا اذ الافق لكونه منصفا للكرة
الارضي بسبب العظيم مركزها [illegible] فلا يكون جزءان متقابلان معا على الافق فلا يتطابق الاظلال [illegible]
[illegible] زمانا ظهوره وخفائه [illegible] في نقطة واحدة [illegible]
الى سمت آخر من السموت المذكورة ويلزم منه المفاسد المذكورة فظهر بما ذكرنا ان هذا الدليل كما يدل على ان الارض ليست مائلة
احد القطبين كذلك يدل على انها ليست مائلة الى شيء من السموت بخصوصها بالصورة الاولى كما يشعر به كلام الشارح الفاضل والمحقق
الشريف [illegible] القمر في مقاطرات الحقيقية للشمس اي عند كونها على طرفي قطر واحد من اقطار منطقة البروج التي مركزها مركز العالم
على ان الارض ليست مائلة الى شيء من الجهات وذلك لان الانخساف انما يقع بتوسط الارض [illegible]
على استقامة الخط الواصل بين مركز الشمس ومركز الارض وذلك الانخساف يقع في جميع [illegible] المنطقة [illegible]
فلو كانت الارض في الوسط كان [illegible] المنطقة وانما يكون مركزي الشمس والارض كذلك [illegible]
في جميع المقاطرات الحقيقية [illegible] ولو كانت مائلة الى جانب لا يقع الخسوف في جميع المقاطرات الحقيقية بل [illegible]
كما اذا كانت مائلة الى احد قطبي الشمال والجنوب فانه يقع في بعضها دون بعض كما اذا كانت مائلة الى احدى الجهات الاخرى

وانت

وانت خبير بان الحكم باثبات ان الارض في الوسط يجب ان يكون بحسب الحقيقة فلا يرد ان الخسوف [illegible] في غير المقاطرات الحقيقية
اليوم اذ قد صرحوا بان انخساف القمر ممكن ما لم يبلغ عرضه اربعا وستين دقيقة فلا يدل الخسوف على ان الارض في الوسط
بل على كون الارض في وسط الكل عند المركز اي مركز العالم [illegible] مركزها عليه الحس واذا ثبت ان الارض في
وسط الكل عند المركز ثبت ان الارض عند السماء كمركز الكرة عند محيطها وصغرها [illegible] ثبت انها عند بعض الافلاك كمركز الكرة عند
محيطها فقد انتقل وظهور الضعف من فلك البروج وما تحته من الافلاك الى فلك الشمس [illegible] في جميع الاوقات [illegible]
الى غير الحقيقة [illegible] ظهور الضعف في بعض الاوقات يستلزم ظهور الضعف في جميع الاوقات ضرورة استدارة الارض و[illegible] الوسط
[illegible] تقدم يدل على ان الارض ليست بذات قدر محسوس عند فلك البروج وما وراءه اي ما فوقه من الافلاك [illegible]
اذ لا فرق بين السطح المار بوجه الارض الفاصل بين الظاهر والخفي من فلك الافلاك وهو الافق الحسي وبينه مسافة [illegible]
بينهما في الحقيقة هو الافق المرئي على ما يجيء في باب الدوائر وبين السطح المار بمركز الكل الموازي له [illegible] وهو الافق الحقيقي
لما وقد عرفت منه الفرق المذكور بطلوع كوكب [illegible] الكوكب الآخر مع غروب ذلك الآخر وبانقسام علامات الكواكب [illegible]
الحسي بحيث يكون [illegible] منه كونها في الشمال [illegible] منه كونها في الجنوب [illegible]
منه المعدل [illegible] ما بين قطبي الشمال والجنوب [illegible] بين نقطة الجنوب [illegible]
من نقطة الشمال [illegible] في الخسوف الذي [illegible] وسط [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] وذكره العلامة [illegible] الكواكب الثابتة والسيارات [illegible]
ان ذلك انما يدل على المتقدم لو لم يكن رؤية الكواكب [illegible] الافق الحسي [illegible] الافق الحقيقي [illegible]
[illegible] المتقدم [illegible] ارتفاع الكوكب المرئي بالآلات الصحيحة المنصوبة في سطح الارض [illegible]
ذلك الوقت ارتفاعه الحقيقي من طول درجة [illegible] بالحساب [illegible] تفاوت محسوس بين الارتفاعين [illegible] فوق فلك
الشمس ووجد تفاوت [illegible] في بعض الافلاك [illegible] على ان نصف قطر الارض الذي بين ذينك السطحين [illegible]
الظاهرة من تلك الافلاك [illegible] للنصف الآخر [illegible] الارض [illegible]
تلك الافلاك [illegible] فلك القمر [illegible] محسوس [illegible] النقطة الظاهرة من فلكه [illegible] النصف [illegible]
اي في بحث اختلاف المنظر [illegible] الخسوف [illegible] على ان الارض [illegible] عند فلك القمر [illegible] من الافلاك [illegible]
كما [illegible] فلك القمر لان اختلاف منظره [illegible] بالآلات الرصدية واختلاف منظر الشمس [illegible] بالحساب [illegible]
ان [illegible] اختلاف منظر [illegible] لا يكون لها ذلك واختلاف منظر [illegible]
لا يدرك بالرصد [illegible] وذكره القمر في بحث اختلاف المنظر [illegible] اختلاف منظر القمر [illegible]
[illegible] ان [illegible] الى فلك الشمس انما [illegible] في [illegible] من الاظلال [illegible]

تمكن الاجرام على الهيئة المذكورة يعني ان ثبات الدلائل المذكورة على ما دلت عليه كتب الحكماء بالارصاد وغيرها تدل على ان [illegible]
من الفلكيات والارضيات ثابتة دالة على الهيئة المذكورة وهذه الدلائل ظنية لا يقينية حتى يرد ان ثبات هذه الدلائل لا يفيد الا [illegible]
هذه الاجسام [illegible]
المذهب الحق ان الارض ساكنة [illegible]
وبطلان الاول [illegible]

[illegible]

[illegible]

الطبيعية

الطبيعية من مبادئ الهيئة كما تقدم فلا ينبغي ان يثبت مسئلة الهيئة بالمقدمات المبنية على الطبيعيات والجواب ان هذا اذا لم يكن المسئلة
مشتركة بين الهيئة والحكمة الطبيعية اما اذا كانت مشتركة كما نحن فيه فلا امتناع [illegible] ينبغي ان يكون طلب البرهان [illegible]
اللمي لكون المسئلة طبيعية واذا ثبت بالبرهان الاني كانت [illegible] بيانه عن قريب واذا ثبت استدارة الارض والماء [illegible]
ميل الاثقال جميعا الى مركز الارض الذي هو مركز الكل [illegible] خفيف الى المحيط [illegible] شرع في بيان [illegible]
كان ان مركز حجمها منطبق عليه [illegible] مركز حجم الكرة [illegible]
ان التجربة دلت على ان ما هو ثقيل يميل الى مركز العالم الذي هو مركز الارض [illegible]

[illegible]

على مركز العالم [illegible] في الانجذاب لم يزل شيء منها وكان مقابل الربع المكشوف بارزا [illegible]

جوانبها لثقلها [illegible] ذلك الجانب بمقدار الربع فلم يكن كرة واجاب العلامة في التحفة [illegible] الربع الثلثة مغمورة في الماء [illegible]

ويجوز ان يكون بعض الجوانب اكثر اكتنازا [illegible] اكثر رخاوة [illegible]

وذلك بسبب عارض [illegible] الاثقال [illegible] الى المحيط [illegible] المركز [illegible] والمحيط [illegible]

[illegible]

او يجوزها بعد تسليم ان اللازم تحقق الحكم ان يكون … بان يكون المراد بالفقد هو الترتيب المخصوص الى طرفي البروج

الكواكب حتى البروج بالذكر … الكواكب … الآراء … حركة الكواكب … الظهور …

مدارات … في الكواكب … في وجه النظر … معرفة المراكز الثابتة لا يمكن في الاكثر الا بالرصد …

… المراكز اليومية التي تتم دورتها في قريب من يوم بليلته على اصطلاح الحساب …

اولى بما يعرف من الحركات المساوية … الكواكب … المشرق …

لان توالي البروج من المغرب الى المشرق … الحركات … الاجسام الفلكية

الفلك الاعظم يسمى فلك الكل … الاجرام … جهة المغرب …

الشرق ويسير الى المغرب … تعود الى المشرق ثانيا …

تختلف … المطلع الاول …

… يطلع من المشرق ويسير الى المغرب … ثم يعود الى المشرق …

طلوع وغروب … في هذا الكتاب …

[illegible]

الشمس في الاعتدال الربيعي وجب ان يرى … من البلاد التي … الظل … ان يكون

في ذلك … البلاد المنخفضة … لا يختلف … الارتفاعات …

[illegible]

[illegible]

الذي كونه مركز ان المركز الثانية لفلك الثوابت بالذات وبالتبع في افلاك الكواكب [illegible]

[illegible] افلاك القمر [illegible] بالذات [illegible] المتشابهات [illegible] ممثل القمر [illegible]

[illegible]

الثانية من حيث [illegible] محرك فلك المركز الخارج [illegible] ممثل القمر نفس محرك فلك المركز [illegible] الكلام [illegible]

[illegible] الثوابت مركوزة في [illegible] على سطح محدب [illegible] الخارج [illegible]

[illegible] الثوابت مركوزة في ممثل زحل [illegible] فلك [illegible]

[illegible]

الى اثبات شيء من الافلاك الكلية [illegible]

شيء من الافلاك [illegible] في توجيه هذه [illegible] ان الركتين الاولين [illegible] من حيث [illegible] الافلاك الكلية [illegible]

[illegible]

[illegible]

الى [illegible]

[illegible]

فانه قال الشيخ ابو علي بن سينا ومحمد بن ابي بكر الكريم [illegible] من نواحي [illegible] رأيت الزهرة على وجه الشمس [illegible]
[illegible] كانت الزهرة في [illegible] [illegible] ان الزهرة [illegible]
مع الشمس [illegible] مركز [illegible] مركز الشمس [illegible] يرى الزهرة [illegible] على وجه الشمس [illegible]
في مواضع من كتبه انه رأى الزهرة كانها في صحيفة [illegible] الشمس [illegible] سوداء [illegible]
وجه القمر [illegible] وذكر ابن باجة الاندلسي انه رأى في الشمس [illegible] في وقت [illegible]
[illegible] الزهرة وعطارد [illegible] ان الزهرة [illegible] ان يكون احدى [illegible]
عطارد [illegible] فلك الشمس [illegible] فلك الزهرة [illegible] كل واحد من الافلاك [illegible]
[illegible] في فلك الشمس [illegible] ان يكون من [illegible] فلك [illegible]
حركات [illegible] الجزئية [illegible] حركات فلك [illegible] الكواكب [illegible]
من مركز العالم [illegible] في [illegible] الافلاك [illegible]
[illegible] الحركات على [illegible] بسيط [illegible] كل [illegible]
[illegible] بسيط [illegible] في ذلك [illegible]
ان يكون الافلاك الكلية [illegible] الكرة [illegible]
[illegible] الفلكيات [illegible] ان يكون تحت فلك القمر [illegible]
كوكب [illegible] طبقات [illegible] النار [illegible]
[illegible] في المياه [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] من [illegible] الكواكب ذوات الاذناب [illegible]
[illegible] الدخان [illegible] الطبقة [illegible]
[illegible]

تمييز ٤ ط

... ذلك وان [illegible] كانت المادة [illegible] حدثت في الجو [illegible]
[illegible] الاصل [illegible] الفلك [illegible]
[illegible] فلك القمر وان [illegible] الفلك [illegible]
[illegible] طبقة الهواء الغالب اي القريب من الصرف التي [illegible] التذكرة [illegible]
في الكتب المعتبرة [illegible] ذوات الاذناب [illegible] الدخان الذي [illegible]
الى الطبقة [illegible] النار [illegible] الاشتعال [illegible]
[illegible] السماء الى الارض [illegible]
[illegible] الارض [illegible]
الهواء [illegible] البرق والصواعق [illegible] هذه الاشياء [illegible]
البرد [illegible] البرد [illegible]
[illegible]
[illegible] الدخان [illegible]
من [illegible] الى الارض [illegible] الصاعقة [illegible]
في الاشياء [illegible]
ثم طبقة الهواء الكثيف المجاور للارض والماء وهذه الطبقة [illegible]
وذكر صاحب [illegible] ان الطبقة الاولى من الهواء [illegible] الارض [illegible]
[illegible] من الارض [illegible] الطبقة [illegible]
الارض [illegible] الاشكال [illegible]
[illegible] النبات والمعادن [illegible] طبقة الارض [illegible] الجبال والمعادن
من النبات والحيوانات [illegible] الطبقة الطينية [illegible]
الطبقة الطينية [illegible] طبقة الارض الصرفة المحيطة بالمركز [illegible]
[illegible] الكائنات [illegible] الكرة [illegible]
[illegible] الارض [illegible] من الكواكب [illegible]
[illegible] الكثيف [illegible] الكرة [illegible]
الارض [illegible] الاقرب من الارض [illegible] من الالطف [illegible]

المشهور عند الطبيعيين على ما ينبغي لتوسط الهواء الصافي بين النار والهواء الذي يتلاشى فيه الادخنة ويسمى كرة النار [illegible]

لان ما فوقه من الهواء الصافي ساكن لا مضطرب [illegible]

[illegible]

الفصل الثالث في الدوائر العظام المشهورة [illegible]

[illegible]

معدل النهار

[illegible]

الاعتدال في زمانين متساويين والقوس التي قطعتها الشمس ... التي تطلع في ... وبالعكس فلذلك

يختلف ... عند الطلوع ... عند الطلوع والغروب وكان ...

[illegible]

منطقة البروج

[illegible]

من حركة مركز الشمس [illegible] الشمس بحركة [illegible] سمي [illegible] منطقة الفلك الثامن [illegible] منطقة البروج

البروج ودائرة اوساط البروج وقد يطلق على منطقة الفلك الثامن لان البروج قد عرفت [illegible] يختص باسم منطقة [illegible]

فلك البروج اذ الفلك الثامن المسمى بفلك البروج [illegible] الاستدلال على [illegible]

الى الاستدلال على [illegible] وقد يطلق على الدائرة [illegible] في الفلك الاعلى من [illegible] مدار مركز الشمس بحركته الخاصة [illegible]

مفروضة بالحقيقة على الفلك الاعلى [illegible] يختص باسم الدائرة الشمسية [illegible] الى الاستدلال [illegible]

على ما في سطح منطقة الفلك الثامن [illegible] الى الاستدلال [illegible] وقد يطلق كل من الاسماء [illegible]

في سطح واحد وذلك كلام [illegible] الاول حيث قال [illegible] في جميع الافلاك التي تحركها [illegible]

وتلك الدائرة منطقة [illegible] ان المراد [illegible] على المعنى الثاني [illegible]

[illegible]

من المعدل [illegible] الميل الكلي [illegible] العظيمة المفروضة المارة بالاقطاب على [illegible] الميل الكلي [illegible]

[illegible] المارة [illegible] الشمسية [illegible]

[illegible] متساويتان [illegible] سطح الدائرة الشمسية [illegible]

[illegible] ان كانت دائرة ثابتة على كرة [illegible]

[illegible]

مستقلان على [illegible] فلان [illegible]

المارة بالاقطاب الاربعة

٥

واحدة من المنطقتين على زوايا قائمة ... كما مر في الباب الاول ويكون ... المنطقتين ...

... في الباب الاول ... المنطقتين ...

منطقتين من فلك البروج ... الميل فلك البروج من معدل النهار ... في الباب الاول ... المنطقة ...

... المنطقتين ... بالاقطاب ...

[illegible]

ي من الدائرة بالاقطاب فلذلك المدار ... بقدر ضعف تمام الميل الكلي فيكون تمام هذه القوس الى النصف اعني مجموع الارتفاعين ...

الميل الكلي والباقي كما ذكرنا ... الانقلاب ... فيكون مجموع الارتفاعات بقدر الميل الكلي ...

وصغر الارتفاعات في كلا البابين بقدر تمام الميل الكلي ...

... دائرة نصف النهار ... الميل ...

... الميل الكلي ... من الدائرة بالاقطاب الاربعة ...

ومنطقة البروج من الباب الاقرب ... بين قطب البروج ... الميل الكلي ...

[illegible]

وان ما بين [illegible] الارصاد [illegible] في الحساب [illegible]

وقد قيل ان وقت هبوط آدم [illegible] الاعتدال الربيعي وهو الآن في الثالثة والعشرين من الثور [illegible]

في آخر الجوزاء وهو الآن في الثالثة والعشرين [illegible] منطقة البروج [illegible]

[illegible]

[illegible]

وهذه منطقة البروج [illegible]

[illegible]

وحينئذ غاية الميل تحدان اى الميل الاول والثانى تحدان حينئذ غاية الميل التى هى ميل المنقلبين لان ما ير فى الميل والعرض تحدان حينئذ ان
المارة بالاقطاب بعينها هى المارة بالاقطاب الاربعة ثم بالمنقلبين فيصدق عليه انها قوس محدودة من فلك البروج وتقاطع المعدل او البروج
دائرة ميل وعرض معا فى غير هاتين المقاطعتين يكون الميل الثانى اعظم من الميل الاول اذ كل من الميلين ... اعظم منها
حينئذ زاوية تقاطع المعدل مع الميل الاول قائمة لما مر فى الباب الاول والمنقلبان الحاصلان تلك القائمة كل منها اصغر من قائمة
تقاطع المعدل مع الميل الثانى فى هذا المثلث حادة والبروج ... من اول ... الميل الثانى الذى هو وتر القائمة اطول ...
من اول فلك الكواكب واعلم ان الميل الثانى فى الجزء اعظم من الميل الاول لذلك الجزء ... بين الميلين ...
من المنطقة ... الى ... ساوى ... بين المعدل ... الميل الاول لذلك الجزء ... والميل الثانى لجزء المعدل
لقطب منطقة البروج ... سمى العرض سمتا اى من دائرة العرض بين الكوكب وبين فلك البروج عرض الكوكب ...
... بذلك اللازم على الكوكب ... المنطقة ... العرض المقابل للطول ... فى ...
اخرى من الجزء ومركز الكوكب ... دائرة العرض ... الى ... الكوكب ...
اى من الجزء المذكور الذى هو ... وبين قطب البروج ... من دائرة عرض الكوكب وبين قطب البروج الاقرب الى
الاقرب ... الكوكب ... العرض ربما ... فى بعض النسخ ... قطب البروج الاقرب
... الميل ... المعدل ... عرضه من القطب الاعلى ... الكوكب ... من فلك البروج
على التوالى اى توالى البروج وهو من المغرب الى المشرق ... من حركات الكواكب ... الاحوال ...
البروج ... بين النقطة ... الاعتدال الربيعى ... الكوكب ... فى ... دائرة الميل ان كان
على فلك البروج اى منطقة ... العرض ... فلك البروج عليها ان كان ذا عرض
بان الدائرة العرضية ... منطقة البروج على موضعين ... فلا يكون التعريف ... هذا التعريف على الكوكب
موضع الكوكب الى اول الحمل على التوالى ... الكوكب ... من منطقة البروج على التوالى ... من اول الحمل
... بالطرف الاعلى من الخط ... من مركز العالم الى مركز الكوكب ... الى سطح الفلك الاعلى
للكوكب عرض ... وهذا التعاطف ... الكوكب ... العرض ... منطقة البروج
... دائرة العرض ... الكوكب ... دائرة عرضية ...
دائرة ميلية ... الطول ... المقوم ... السيارات ...
... الطول ... منطقة البروج ...
النقط ... الكواكب ... المعروفة ...
... الى جانب الشمال الذى ... من دائرة العرض ...

ما ... اصغر ... دائما ... واحدة ... المتحققين ... من البروج ... واحدة ... اصغر ... قائمة
بعد ...
المرسوم موضع الكوكب ... الحركة الكوكب ...
... العاطفة ...

المرونة

المفروضة على منطقة البروج ... فاذا مرت هذه الدائرة ... الى ست عشرة ... بالضرورة ... الباقية ...
ويكون حينئذ ... بالاقطاب الاربعة اذ هى ... الفلك ... ان كان المراد ...
محيطا بها ... الفلك الاعلى ... لكل من ... البروج ... المنطقة
... البروج ... من منطقة ... من المنطقة ...
والبروج ... ثلاثة سطوح ... نصف ... عرضية ...
... البروج السطحية ... القطب ... العرض من القطب
وهو مائة وثمانون جزءا فى الطول ثمانون درجة والمراد بالطول ... المفروض ... العرض المفروض
... المحيطان ... بالقطبين ... من ... من المنطقة ... كل ... من الكواكب
... فى كل قسم ... فى ذلك البروج ... كان المراد بالبروج ... جرم الفلك الاعلى ...
... بالبروج فى ... من مركز العالم ... الفلك الاعلى ... القطبين
ذلك البروج الى ... من البروج على ... الوضعيات ... البروج الذى ...
البروج ... اوساط البروج بالمعنى الثانى ... المنطقة الى كل واحد من القطبين ... البروج فى ...
... اوساط البروج ... اوساط البروج ... بالفلك ...
... على محيط الفلك ان كان المراد ... الفلك ... ان كان المراد ... فى هذا ...
... السطحيات ... لا ... فى ... هذه الدائرة ...
دائرة العرض ... عرض البلد
... منطقة البروج ... والمارة بالاقطاب الاربعة ... منطقة الفلك الاعلى ... البروج
واحدة ... المنطقة واحدة ... والاخرى ... دائرة ... البروج ... العظيمة الاخرى ...
من القطبين ... فى الباب الاول ... المتقاطعين ... التماس ... النقاط ...
التماس بين العظيمتين فى كرة واحدة ... المتماس ... النقط المفروضة ... الفلك ... دائرة
ودائرة العرض ... الافلاك الكليات ... الاجزاء ... ان الثلث الاعلى
... الاشخاص ... الكوكب ... القطبين ...
... دائرة الميل ... العرض ... الى ...
فى ... المذكور ... الاول والثانى ... المرور بالقطبين ...
... القطب ... المحقق ... فى شرح المواقف من ان دائرة الميل ... المارة
بالاقطاب مطلقا ... دائرة العرض ... والوجود ... المفهوم ... الا ان يكون ...

دائرة الافق

اي الارض ويقال لها دائرة الافق وهي العظيمة الفاصلة بين الظاهر والخفي من الفلك وهي السادسة من العظام وقد [illegible]

السفليات اذ الظهور والخفاء بالنسبة الى من في موضع من كرة الارض لا الى واحد فقط بل سمت الراس [illegible]

وقد يفسر ذلك بانه اذا قام شخص على طرف قطر من اقطار الارض واخرج ذلك القطر على استقامة من الطرفين الى سطح

الفلك الاعلى حدثت فيه نقطتان فالتي منهما اقرب من ذلك الشخص يسمى سمت الراس لانها اقرب الى راسه والاخرى سمت

القدم وسمت الرجل وانما قيل من ان سمت الراس هو ما يحاذي راسه وذلك الشخص فيه ان الشخص ان كان على ظاهر [illegible]

ان سمت القدم ايضا مما يحاذي راسه فلا يكون التعريف مانعا والدائرة العظيمة التي [illegible] في الفلك الاعلى التي يكون قطباها

القطبين هي الافق الحقيقي والدائرة الصغيرة الماسة للارض على الطرف الاقرب الى سمت الراس من قطر الارض [illegible]

فانه الشخص هي الافق الحسي ويسمى الافق المرئي الشعاعي والافق الرؤية وهذا القطر المذكور عمود عليها [illegible]

وهي الافق الحقيقي [illegible] فيكون الدائرتان متوازيتين [illegible] الاصول فقطباهما واحد [illegible]

والاكثر اذا خرج من البصر خطا مماسا لسطح كرة الارض الى الفلك الاعلى وادير [illegible] ثابت طرفه الذي يلي البصر مماسا لها حدثت في

الفلك الاعلى المحيط دائرة وسطح هذه الدائرة هو الافق المرئي ويسمى الافق الحسي ايضا وهذه هي الفاصلة بين الظاهر والخفي من الفلك

حقيقة وهي تختلف باختلاف قامة الناظر وقد حصل مما ذكره [illegible] تعريفات الافق بهذا المعنى لكن اطلاق العظيمة عليه تجوز [illegible]

تعريف الافق الحقيقي [illegible] الفصل المذكور صفة للافق الحقيقي [illegible]

سطح الارض ثلاث [illegible] تقريبا فان الخط الماس المذكور ينتهي الى الفصل المشترك بين مقعر الفلك الاعلى والافق الحقيقي

فالمراد بالفصل [illegible] وحمل الشارح والمحقق الشريف كلام المتن على انه تعريف للافق الحسي بالمعنى الاول وفيه انه

يحتاج الى حمل [illegible] على التقريب [illegible] الفصل المذكور [illegible] المحيط الافق الحسي بالمعنى الاول [illegible]

مركز البصر في سطح الارض [illegible] التعريف على [illegible] الدوائر المتوازية للافق الواقعة بين الافق [illegible]

الحسي [illegible] على ان ذكر العظيمة في تعريف الافق وتركها في تعريفات باقي الدوائر [illegible]

ويؤيد ما ذكرنا قوله ويسمى الدوائر المتوازية لما فوق الارض مقنطرات الارتفاع والتي تحتها مقنطرات الانحطاط

ان المراد بما فوق الارض ما فوق الافق ولا يخفى ان مقنطرات الانحطاط [illegible] التي تحت الافق الحقيقي لا الحسي والمقنطرات

[illegible] الموضوعة بعضها فوق بعض من الدراهم والدنانير والثياب وغير ذلك واعلم ان الافق الحقيقي [illegible]

كرة العالم [illegible] للمحققين [illegible] وقد [illegible] المحققين [illegible] غالبا [illegible]

[illegible] الافق [illegible]

تقاطع منطقة البروج والافق الحقيقي [illegible] جهة المشرق درجة الطالع [illegible] والتي في جهة المغرب درجة الغارب

والسابع [illegible] في كلام بعضهم من ان تقاطع منطقة البروج مع الافق الحسي يسمى بالطالع والغارب فغير مشهور [illegible]

[illegible]

دائرة نصف النهار

ودائرة نصف النهار وهي السابعة من العظام وهي الفاصلة بين النصف الشرقي والغربي من الفلك [illegible]

[illegible] الى الجنوب [illegible] والشمال [illegible] الحقيقي [illegible] وقد [illegible] هذا الكلام ان الكوكب

بالحركة الاولى [illegible] من الافق ان كان [illegible] نصف النهار ان كان [illegible]

[illegible] الى [illegible] نصف النهار [illegible] الارض

[illegible] التقاطع الاعلى [illegible]

[illegible] الافق [illegible] نصف النهار [illegible] كل من المدار والافق [illegible]

[illegible] نصف النهار [illegible] من نصف النهار بين المدار والافق [illegible]

ان كانت فوق الارض [illegible] ان كانت [illegible] نصف النهار [illegible]

من دائرة الارتفاع [illegible] مع نصف النهار [illegible]

[illegible] مع نصف النهار ان كان [illegible] والافق [illegible]

[illegible] نصف النهار [illegible]

[illegible] من [illegible] نصف النهار [illegible] النصف الشرقي [illegible]

[illegible] النصف الغربي [illegible]

ان [illegible] دائرة نصف النهار [illegible] ان هذا التعريف [illegible] نصف النهار [illegible]

[illegible] المشرق [illegible] المغرب [illegible]

[illegible] الافق [illegible] زمان بين طلوعه وغروبه [illegible]

الكوكب الطالع [illegible] يكون منتصف [illegible] بين طلوعه وغروبه [illegible] نصف النهار [illegible]

يصل اليها [illegible] الكوكب [illegible] المنتصف [illegible] الوصول اليها منتصف [illegible] الطلوع [illegible]

[illegible] على دوائر كثيرة في عرض تسعين [illegible] الكوكب [illegible] المنتصف [illegible] دوائر مختلفة [illegible] المنتصف

الا وقت وصوله اليها [illegible] نصف نهار [illegible] المنتصف الحسي [illegible] الحقيقي [illegible] تسعين

لان المنتصف الحقيقي قد يكون قبل الوصول الى نصف النهار وقد يكون بعده [illegible] اختلاف [illegible] عرض تسعين [illegible]

دوائر كثيرة [illegible] المنتصف [illegible] السيارات في كل دورة [illegible]

على دوائر كثيرة [illegible] في عرض تسعين [illegible] زمان [illegible] الى الدائرة [illegible] منتصف [illegible]

[illegible] الكوكب [illegible] التعريف [illegible]

يكون منتصف زمان [illegible] عرض تسعين [illegible] الى دائرة [illegible] الفلك [illegible] بالنسبة الى الارض [illegible]

ان يحصل المعرفة بنصف نهار عرض تسعين ولا يمكن ان يخرج نصف نهاره وذلك الفرض من حيث انه كما ذكره هو معرفة الساعات [illegible]
ولما لم يكن الكوكب الاولى في عرض تسعين لا تتغير ذلك كما هو الى السبابة ولا بعيد ان يكون دائرة نصف النهار [illegible] تقطع [illegible]
ويكون الخطوط التي ما ليس عليها يكون المارة بالانتقال بنصف النهار لعرض تسعين لكن [illegible] ارتفاعها [illegible] والاسمي
وهي المارة بقطبي الافق وقطبي معدل النهار [illegible] لم يوجد ما يحصل الفرض منه وهي منتصف قطع المدارات وكونها مارة بقطبي الافق يكون بها خطوط
السمتيات كما ان الافق كذلك يقيم على الافق وعلى معدل النهار ذوايا قائمة لانها مارة بانتقالها كما مر في المقدمات الهندسية [illegible] بنصف
قطع الظاهرة والخفية من المدارات اليومية لا يعين [illegible] وذو [illegible] في الكل من ثمانية الاكثر من الى العظيمة المارة بانقطاب [illegible]
بنصف كل قطعة منها اذ قطب المدارات اليومية هو قطب المعدل وبالاول من ثمانية الاكثر والمدارات الظاهرة والخفية [illegible]
لما بين [illegible] في السادس عشر من اولى الاكثر من انه اذا مرت عظيمة بقطبي دائرة ما [illegible] نصفها وكونها مارة بانقطاب معدل النهار والافق نعا
يران تقطيعها [illegible] بقطبي احدهما على الاخرى ومن ذلك المقطعان [illegible] كان بينه وبها مطلع الاسناد العين [illegible] من الامتداد [illegible]
من احدهما [illegible] في الاخرى [illegible] نقطتي المشرق والمغرب [illegible] مع اجزاء المعدل ومغرب [illegible] ووسط المشارق
ووسط المغارب [illegible] دائرة الافق نصف المعدل على [illegible] النقطتين وتنصف كل نصف منهما نصف النهار وكل [illegible]
الافق مشرق [illegible] ومن النصف الغربي منه مغرب [illegible] ووسط المشارق ووسط المغارب [illegible] ان تقاطع المعدل
[illegible] بما نقطتا المشرق والمغرب اذ [illegible] نصف النهار [illegible] بين [illegible] ان تقاطع المعدل الافق [illegible] المشرق
والمغرب [illegible] ما ذكر في المقدمة من ان تقاطع منطقة البروج مع نصف النهار [illegible] وهو الذي [illegible] الارض [illegible]
وان تقاطع الافق مع نصف النهار [illegible] نقطتي الشمال والجنوب والخط الواصل بينهما خط نصف النهار والواصل بين نقطتي المشرق والمغرب
والمغرب وهما متقاطعان على زوايا قائمة لانهما فصلان مشتركان بين الافق وبين كل من المعدل ونصف النهار والمعطيان متقاطعان على مركز الافق
وقد عرفت ان الافق [illegible] بقطع المنطقتين [illegible] وهو المراد [illegible] بين دائرة نصف النهار وبين قطب معدل النهار والدائرة
من جانب الاقرب منه وهذه القوس ارتفاع القطب الظاهر [illegible] وبين قطب الافق ودائرة المعدل من جانب الاقرب منه يسمى
عرض البلد والحقيقة هو القوس بما بين سمت الرأس والمعدل من جانب الاقرب منه وهي مساوية لقوس ما بين [illegible]
المعدل من جانب الاقرب منه [illegible] على ان نصف النهار [illegible] نقطتي الافق [illegible] مساوية لان [illegible] المعدل
فان البعد بين قطب دائرة ومحيط الاخرى كالبعد بين محيط الاولى وقطب الاخرى [illegible] على كل [illegible] عرض البلد بين القطبين
تمام اى القوس التي [illegible] نصف بين قطبي الافق والمعدل من الجانب الاقرب هي تمام عرض البلد اذ من قطب
البلد [illegible] كان من قطب احدهما ومحيط الاخرى [illegible] عرض البلد [illegible] يكون بين قطبيهما ومحيطيهما تمام عرض البلد [illegible] المعدل
[illegible] عرض لا يكون له عرض وان [illegible] لا يكون له تمام عرض [illegible] الانقان على [illegible] ذو ظليين [illegible]
[illegible] كما عرفت بما تقدم وطريق معرفة عرض البلد في القسم الاول [illegible] تحصيل [illegible] الارتفاعات في [illegible] تمام اعظم الارتفاعات

و في القسم الثالث انما هي في طول البلد [illegible]
[illegible] المعدل [illegible] الرأس [illegible]
[illegible] عرض البلد [illegible]
[illegible] تمام [illegible] الى [illegible] عرض البلد [illegible]
[illegible] المعدل [illegible] فيكون تمام الى [illegible] عرض البلد

[illegible] الميل الكلي من تمام [illegible] الاصغر [illegible] من [illegible] ونصف الباقي في الوجه الاخير [illegible] الوجوه [illegible]
او يزاد الميل [illegible] الاعظم الاصغر [illegible] تمام [illegible] الى نصف الدور [illegible] الاصغر [illegible] الوجهين تمام عرض البلد وان كان [illegible]
الارتفاعات في جانب [illegible] القسم [illegible] في جانب [illegible] في القسم الثاني [illegible] الاعظم على تمام اعظم الارتفاعات
ان [illegible] من تمام اعظم الارتفاعات [illegible] نصف [illegible] في الوجه الاخير [illegible] الوجوه [illegible] عرض البلد [illegible] الميل الكلي
من اعظم الارتفاعات [illegible] تمام عرض البلد [illegible] القسم الثالث [illegible] الميل الاعظم [illegible] تمام [illegible] ارتفاعات [illegible]
القطب [illegible] تمام [illegible] الى نصف الدور [illegible] الميل الاعظم [illegible] الارتفاعات [illegible] عرض البلد [illegible] الميل الكلي
الارتفاعات [illegible] ارتفاعات القطب [illegible] ونصف الباقي في [illegible] الميل الكلي [illegible] في الوجوه [illegible]
البلد [illegible] في الوجه الاول [illegible] في الوجهين الاخيرين [illegible] تسعون [illegible] الوجه العام الذي [illegible]
[illegible] الميل [illegible] ارتفاعها [illegible] الميل في جهة القطب الخفي [illegible] الارتفاع في [illegible]
[illegible] عرض البلد والوجه الذي [illegible] الى معرفة الميل [illegible] اعظم ارتفاعات كوكب [illegible]
[illegible] عرض البلد ان لم [illegible] مقاطعا [illegible] السموت وان كان مقاطعا [illegible] الاصغر من الاعظم ونصف الباقي [illegible] تمام عرض البلد
والبرهان على هذه الوجوه [illegible] معرفة الميل الاعظم [illegible] دائرة المشرق والمغرب [illegible]
[illegible] المارة بقطبي الافق وقطبي نصف النهار [illegible] عرض تسعين [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] الافق [illegible] المعدل [illegible] المدارات [illegible] الافق [illegible] عرض البلد [illegible] الافق
[illegible] كان في جهة عرض البلد [illegible] سمت الرأس في الاول [illegible] ذلك البلد [illegible] سمت القدم
[illegible] الاكثر [illegible] السمتيات [illegible] القطب [illegible] على الافق ونصف النهار [illegible]
[illegible] نقطتي الشمال والجنوب [illegible] الجنبين [illegible] في [illegible] الارض [illegible]
عرض تسعين [illegible] نقطتي المشرق والمغرب [illegible] على كرة الارض [illegible] النقطة [illegible] يسمى
هذه الدائرة [illegible] دائرة المشرق والمغرب ودائرة اول السموت والدائرة التي [illegible] السمت [illegible]
[illegible] السمت [illegible] من نقطتي المشرق والمغرب [illegible] من نقطتي الشمال والجنوب [illegible]
[illegible] يسمى [illegible] نصف النهار [illegible] السمت [illegible] دائرة الارتفاع [illegible]
[illegible] الافق ونصف النهار [illegible] السموت [illegible] اقسام [illegible] الربع [illegible]
[illegible] الافق ودائرة نصف النهار [illegible] اول السموت [illegible] اربعة اقسام [illegible]
من ثمانية الاكثر [illegible] اول السموت بالافق ونصف النهار [illegible] اقسام [illegible] مثلثات [illegible]
سمت الرأس [illegible] تحت الارض [illegible] الافق [illegible] هذه المثلثات [illegible] وزواياها قوائم

دائرة وسط سماء الرؤية

يكون سطحها اعظم كالمجرة [illegible] المنطبق ودائرة وسط سماء الرؤية وهي التي تسمى [illegible] العظام وهي المارة بقطبي فلك البروج وبقطبي الافق
فيكون مارا بنقطة السمتيات [illegible] ثم ان [illegible] بقطبيها ضرورة اي نقطتي الطالع والغارب [illegible] بذلك لمرورها بوسط فلك البروج الذي
يسمى سماء الرؤية [illegible] بسبب كثرة الكواكب المرئية فيه [illegible] فلك البروج [illegible] على سمت الرأس يصدق التعريف عليه
دوائر غير متناهية [illegible] دائرة وسط سماء الرؤية نصف النهار كما اذا كان القطب على نصف النهار [illegible] من الاحوال [illegible] المتقاطعين
[illegible] من فلك البروج [illegible] المارة باقطاب البروج [illegible]
كل نقطة [illegible] نصف النهار [illegible] منطقة البروج كما اذا كان قطب البروج على نصف النهار [illegible] المارة بالاقطاب الاربعة
[illegible] على الافق [illegible] نصف النهار [illegible] الصورة الاولى [illegible] المحقق
الشريف [illegible] كما [illegible] كتب اهل [illegible]
[illegible] دائرة عرض [illegible]
[illegible] دائرة وسط سماء الرؤية [illegible] منطقة البروج على الافق [illegible] صاحب المواقف دائرة السمت [illegible]
بين قطب فلك البروج ودائرة الافق من جانب الاقرب [illegible] قطب الافق [illegible] ومنطقة البروج
الافق [illegible] منطقة البروج [illegible] عرض اقليم الرؤية [illegible] بين قطب الافق [illegible] المعدل [illegible] عرض البلد
[illegible] من فلك البروج [illegible] سمت الرأس ومنطقة البروج من جانب الاقرب [illegible] مساوية [illegible]
ومنطقة البروج والارتفاع قطب البروج والانحطاط [illegible] عرض اقليم الرؤية [illegible] عرض البلد وهذا العرض ويسمى العرض [illegible]
من نصف النهار [illegible] قطب البروج [illegible] عرض البلد والميل الاعظم ان كان [illegible]
المنقلب الصيفي [illegible] المنقلب الشتوي [illegible] الافق الذي [illegible]
من تمام الميل الاعظم [illegible] المنقلب الصيفي على نصف النهار [illegible] في الارتفاع الاعلى [illegible] ذكره [illegible] كان
في الارتفاع [illegible] فيكون هذا العرض [illegible] تمام عرض البلد وتمام الميل [illegible] قطب البروج الى سمت الرأس [illegible]
[illegible] نقطة الشمال [illegible] على نقطة الجنوب [illegible] انه شمالي او جنوبي [illegible]
قطب البروج [illegible] في شمال اول السموت [illegible] الافق [illegible] وهذا العرض [illegible]
[illegible] وجوه متعددة [illegible] غاية ارتفاع جزء [illegible] الطالع [illegible] كان [illegible]
العرض [illegible] من كتب [illegible] ودائرة الارتفاع وهي [illegible] العظام [illegible] الارتفاع [illegible]
ودائرة [illegible] وهي التي [illegible] نقطة [illegible] على سطح الفلك الاعلى [illegible] دائرة الافق اي سمت الرأس
وسمت القدم فان كانت تلك النقطة [illegible] دائرة [illegible] فان كانت النقطة فوق الارض [illegible]
من جانب الاقرب منه ارتفاعها وان كانت [illegible] بين الافق [illegible] وان كانت على الافق [illegible]

والارتفاع والانحطاط الحقيقية هو بعد تلك النقطة من الافق وذلك البعد هو خط مستقيم في سطح دائرة الارتفاع يصل بين تلك
النقطة ومحيط الافق ان كان المراد بدائرة الافق محيطها او عمود يخرج من تلك النقطة على سطح الافق ان كان المراد سطحها وهذا ارتفاع النقطة
والانحطاط [illegible] ارتفاع مركز الكوكب والانحطاط [illegible] خط مستقيم يخرج من مركز الكوكب [illegible] الى محيط الافق في سطح دائرة الارتفاع او عمود
على سطح الافق [illegible] اعني الارتفاع والانحطاط من الانحطاط المفروضة على سطح الفلك الاعلى [illegible] خط مستقيم
[illegible] في سطح [illegible] بين تلك النقطة والافق [illegible] قوس الارتفاع والانحطاط كما ذكرنا في بحث دائرة الميل [illegible]
[illegible] ان الارتفاع الشرقي [illegible] باسم الارتفاع ويسمى الغربي باسم الانحطاط وهذا اصطلاح آخر [illegible] مذكور في كثير من كتب
الفن [illegible] الكلام [illegible] في الباب الثاني [illegible] صاحب المواقف حيث يسمى القوس الواقعة من دائرة الارتفاع بين الافق
والكوكب الذي فوق الارض من جانب المشرق ارتفاعه ومن جانب المغرب انحطاطه [illegible] المحقق الشريف في شرحه [illegible] الرومي
في شرح الملخص [illegible] بين هذه الدائرة ودائرة اول السموت [illegible] دائرة الافق [illegible] تلك النقطة [illegible] المستوي
[illegible] على سطح الافق [illegible] دائرة الارتفاع [illegible] بالضرورة [illegible] الظل المستوي [illegible]
بين دائرتي الارتفاع والافق بحيث [illegible] من الجهتين [illegible] على دائرتي الارتفاع والافق
سمت [illegible] على سمت الظل [illegible]
[illegible] الاقرب الى نقطة المشرق [illegible] نقطة الشمال ان كان الكوكب [illegible]
شمال اول السموت [illegible] نقطة الجنوب [illegible] على سمت الرأس [illegible] المشرق والمغرب [illegible] القوس الواقعة من دائرة الافق
بين النقطة السمتية [illegible] نقطة المشرق والمغرب من جانب الاقرب [illegible] سمت الارتفاع [illegible] النقطة [illegible] قطب المعدل
فدائرة ارتفاعها [illegible] منطبقة على نصف النهار [illegible] نقطة الشمال في الآفاق الشمالية [illegible] نقطة الجنوب في الآفاق الجنوبية [illegible]
[illegible] دائرة ارتفاعها [illegible] على المعدل [illegible] نصف النهار [illegible]
نقطة المشرق [illegible] على نقطة المغرب [illegible] الافق [illegible]
[illegible] نقطة المشرق [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] نقطة الشمال [illegible] نقطة المغرب [illegible]
[illegible] نقطة المشرق [illegible]
[illegible] اول السموت [illegible] نقطة المشرق
[illegible] دائرة الارتفاع على اول السموت [illegible] نقطة المشرق [illegible]
[illegible] نقطة الشمال في الآفاق [illegible] دائرة الارتفاع على نصف النهار
والنقطة [illegible] الشمال والجنوب [illegible] نقطة المغرب الى ان ينطبق دائرة الارتفاع [illegible] اول السموت

في هذا المبحث [illegible] الاقرب منها الى النقطة
المطلوبة [illegible] فان كان
الارتفاع شرقيا فالنقطة [illegible]

والنقطة السمتية على نقطة المغرب وبعد الحجاب ويتزيد من اول السموت بحسب ابعاده من نقطة المغرب الى زمان الوصول الى الافق او [illegible]

الاصغر [illegible] بنسبة النقطة السمتية الى نقطة المغرب كنسبة [illegible] من الافق او الارتفاع الاصغر الى نقطة المشرق [illegible]

[illegible] الى ان ينطبق دائرة الارتفاع على اول السموت وانطبقت النقطة السمتية على نقطة المشرق [illegible] الكوكب سمت [illegible] النقطة

السمتية لنقطة المغرب [illegible] الكوكب لا يجاوز من اول السموت [illegible] الكوكب من سمت [illegible] بحسب ابعاده النقطة [illegible]

المغرب الى زمان الوصول الى الافق او الى الارتفاع [illegible] الى نقطة المغرب كما كانت او الى نقطة المشرق [illegible]

[illegible] دائرة الارتفاع [illegible] بحسب ابعاده من نقطة المشرق الى ان ينطبق دائرة الارتفاع على نصف النهار [illegible] النقطة السمتية

على نقطة الشمال في الآفاق الشمالية وعلى نقطة الجنوب في الآفاق الجنوبية [illegible] يتقارب الى نقطة المغرب الى ان [illegible] النهار دائرة [illegible]

[illegible] بحسب ابعاده من نقطة المغرب الى زمان الوصول الى الافق او الارتفاع الاصغر [illegible] من نقطة المغرب [illegible]

[illegible] من الافق او الارتفاع الاصغر [illegible] كيفية انتقال النقطة سمت الانحطاط والاصعود

السمت [illegible] نقطة المشرق والمغرب [illegible] الشمال والجنوب [illegible]

[illegible] من هذه الاحكام [illegible] نقطتي المشرق والمغرب [illegible] نقطتي الشمال والجنوب [illegible]

[illegible] السمت [illegible] شمالي [illegible] جنوبي [illegible] شمالي [illegible] جنوبي [illegible] الافق [illegible] نقطتي الشمال والجنوب

ونقطتي المشرق والمغرب [illegible] الذي بين نقطتي الشمال [illegible] شرقي شمالي [illegible] جنوبي والذي بين نقطتي الجنوب

والمشرق شرقي جنوبي [illegible] شمالي [illegible] المدار المعدل [illegible] كان المدار [illegible]

شمالي او جنوبي [illegible] الافق المائل [illegible] المدار [illegible] النصف [illegible] جهة عرض البلد [illegible]

من النصف او كان المدار [illegible] نقطة المدار او الى السموت [illegible] جهة عرض البلد [illegible]

او الى الارتفاع الاصغر الى الوصول الى اول السموت وبعد الحجاب [illegible] الى الوصول الى الافق او الى الارتفاع الاصغر يكون [illegible]

البلد [illegible] الى الوصول [illegible] يكون السمت في خلاف جهة [illegible] من المدار [illegible]

[illegible] النقطة [illegible] ان كانت في شمال اول السموت [illegible] شمالي [illegible] ان كانت في جنوبه [illegible] جنوبي

وان كان الارتفاع او الانحطاط [illegible] وان كان [illegible] جنوبي [illegible] بدائرة نصف النهار واذا كان الكوكب

في منتصف زمان ظهوره [illegible] الى [illegible] بدائرة نصف النهار اذا كان الكوكب [illegible] على قطب الافق

[illegible] اذا كان الكوكب ابدي الظهور او الخفاء [illegible] زمان الظهور والخفاء [illegible] اذا كان [illegible]

[illegible] المدار [illegible] المعدل [illegible] دائرة الارتفاع [illegible] الكوكب [illegible] الافق المائل [illegible] اول السموت على

[illegible] في جهة القطب [illegible] القطب [illegible] الكوكب الى [illegible] دائرة الارتفاع [illegible]

[illegible] نصف النهار [illegible] الكوكب على [illegible] اول السموت [illegible] الوصول

اول السموت يتقارب دائرة ارتفاعه [illegible] من اول السموت [illegible] الى اول السموت وانطبقت [illegible]

على نصف النهار [illegible] بهذه الصورة [illegible] نصف النهار [illegible] الكوكب [illegible] ذكرنا ان [illegible] المحقق الشريف [illegible]

في دورة [illegible] يكون [illegible] ودائرة اول السموت اذا كان [illegible] السمت [illegible] الكوكب [illegible] يكون [illegible]

على اول السموت ودائرة وسط سماء الرؤية اذا كان على [illegible] الطالع [illegible] الطالع [illegible]

[illegible] منطقة البروج [illegible] وسط سماء الرؤية [illegible] نصف النهار [illegible] الكوكب اذا كان [illegible] دائرة [illegible]

سماء الرؤية [illegible] الطالع [illegible] دائرة الارتفاع [illegible] دائرة [illegible]

ودائرة الميل [illegible] ومنطقة البروج [illegible] سمت الرأس [illegible] الكوكب [illegible]

اذا كان عليها [illegible] الارتفاع [illegible] على احد المنقلبين [illegible] البروج [illegible] نصف النهار [illegible]

السفليات [illegible] سمت الرأس [illegible] سمت الرأس [illegible] الآفاق [illegible]

الاختلاف [illegible] نصف النهار [illegible] اول السموت [illegible] وسط السماء [illegible] الارتفاع [illegible]

الافق [illegible] والمحقق الشريف [illegible] في الموضعين [illegible] افق واحد [illegible] الدوائر [illegible]

وان [illegible] النقطة [illegible] نصف النهار واحد [illegible] اول السموت واحد [illegible] دائرة وسط السماء

يختلف في بقعة واحدة بحسب اختلاف ارتفاعات [illegible] دائرة الارتفاع بحسب اختلاف ارتفاعات الكوكب

الكوكب على [illegible] اختلاف الارتفاعات [illegible] دائرة وسط السماء [illegible] في عرض [illegible] المشهورة

الكوكب [illegible] احد الارتفاع [illegible] دائرة الارتفاع في حكم [illegible] اذا كان [illegible]

الافق الحادث

من العظام [illegible] الافق الحادث [illegible] الشمال

والجنوب [illegible] الكوكب [illegible] نصف النهار [illegible] البلد [illegible] الكوكب [illegible] الحادث

افق البلد وان كان على نصف [illegible] الحادث [illegible] عرض البلد [illegible] اول السموت

بين الافق الحادث ونصف النهار [illegible] الافق الحادث [illegible] وبين افق البلد [illegible]

[illegible] ارتفاع الافق الحادث [illegible] الافق الحادث [illegible] نصف النهار الافق الحادث [illegible]

[illegible] الافق الحادث [illegible] نصف النهار الافق الحادث [illegible] الافق الحادث

من [illegible] الافق الحادث [illegible] الافق [illegible] واعلم [illegible]

في الاوضاع التي تحدث بسبب الحركتين [illegible] الكواكب الثابتة [illegible] الحادثة بسبب الحركتين [illegible]

بالنسبة الى الآفاق [illegible] المدارات [illegible]

[illegible] الى نقطة [illegible] الكواكب الثابتة [illegible]

[illegible] الكواكب [illegible]

والافق [illegible] نصف النهار [illegible] الافق الحادث [illegible] عرض [illegible]

فان المحققين منهم وجدوه ثلثة وعشرين جزءا وكسر لكن وجد بطلميوس وابرخس وغيرهما من القدماء ولذلك اكثر الرصد في [illegible]

وعشرين ثانية وبعض المتأخرين بارصاد المأمون وكذا ابن موسى بن شاكر ببغداد وجدوه [illegible] وخمسين دقيقة وابو [illegible]

في ايام فخر الدولة بالري [illegible] السدس الفخري [illegible] دقيقة [illegible]

[illegible]

و ثنتين

و خمس

و نصف جزء

[illegible]

وهو منصف بالافق في نحو من خمس ستين ... [illegible] ... الشمس ... مركز الميل عن الافق ... [illegible]

ويكون زمان السنة ... اول الربيع ... على تقدير عدم الانطباق ... [illegible]

واحد من البروج في خط الاستواء ... من الميل في الآفاق المائلة ... [illegible]

[illegible]

الماموني ... في الزيج ... الف سنة فعلى هذا القطع ... [illegible]

[illegible] ... سنة ... [illegible]

[illegible]

الوسطاني في وقت ... من منطقة الثامن ... منطقة الثامن ... بالوسطاني في ... منطقة ...

في سطح منطقة الثامن ... فيتميز ... كل نقطة منه ... من فلك البروج ... منطقتها ... لا استقامة

حول دائرة صغيرة ... قطب البروج ... راس السرطان ... من المعدل ... دائرة ... اخرى ...

مرة ... في الرسم ... تلك الصغيرة ... بين الاقوس التي بين اول السرطان ... القطب ... الدائرة

[illegible]

كدائرة ... تخرج ... من المارة بالاقطاب فيكون نقطة ... راس السرطان ثم ... قطب البروج ...

[illegible]

السفر المعز كل مثلث قائم الزاوية ... العظم ... الربع ... فنسبة جيب وتر القائمة الى جيب ...

كنسبة جيب القائمة الى جيب الزاوية ... الضلع الاخر

فرع المعز

كل مثلث قائم الزاوية ... فنسبة جيب ... ضلع القائمة الى جيب تمام

وتره كنسبة جيب القائمة الى جيب تمام الضلع الثالث

[illegible]

من تحقيق الحق [illegible] مبني على المسامحة كما ذكره العلامة في النهاية من ان القوس الواقعة من منطقة الاوسطاني [illegible]

[illegible] وكذا ما ذكره في التحفة من ان القوس [illegible] منطقة الاوسطاني على نقطة [illegible]

[illegible] منطقة البروج في [illegible]

[illegible]

[illegible]

بره على الاول ان الثاني انه لا فرق بين المدير والخارج [illegible] والفرق الذي ذكره غير [illegible] الثاني [illegible] اذا كان مركز الحوي
على محور الحاوي لا يلزم [illegible] لا يتحرك مركز الحوي بحركة الحاوي ضرورة انه على محوره واذا [illegible] مركز الحوي وذلك [illegible]
فالاولى في تعليل [illegible] سكون الحوي في هذا القسم ما ذكره [illegible] الى [illegible] من الحل [illegible]
لنفسه [illegible] الحوي [illegible] بهذا الوجه [illegible] القسمين [illegible] لحركة [illegible]
من الحل [illegible] الافلاك المجسمة بالجزء [illegible] الى [illegible] الاول وان [illegible] الثاني [illegible] الافلاك [illegible]
[illegible] من الفلك [illegible] مستبعد والحق ان هذا الكلام اشارة الى ما مر في الباب الاول من ان المتحرك بالعرض على قسمين احدهما
ان يكون المتحرك مكانه طبيعيا والثاني ان يكون المتحرك من [illegible] كما [illegible] اليه [illegible] ان [illegible] السيارة [illegible]
الفلك الاعلى [illegible] من هذين القسمين [illegible] ان [illegible] تحرك [illegible] ذلك المركز [illegible]
[illegible] من الفلك [illegible] بحركة اليومية [illegible] الى ان الافلاك [illegible] الفلك الاعظم [illegible]
من مركز العالم [illegible] الفلك الاعظم [illegible] كرة [illegible] المتحرك [illegible] ان [illegible]
وجب ان [illegible] بالذات [illegible] بالذات [illegible] الكرة [illegible]
[illegible] من ان [illegible] المتحركة [illegible] في [illegible] والافلاك [illegible]
مع مركز الحاوي [illegible] اي [illegible] الحوي بحركة الحاوي [illegible]
الجزء الذي على محور الحاوي [illegible] السفينة [illegible] السفينة [illegible]
ساكن السفينة [illegible] السفينة [illegible] الحوي [illegible]
[illegible] الثاني [illegible] ما كان [illegible] من الحل [illegible] الحوي [illegible]
حركة [illegible] اي ان الفلك الحوي [illegible] بالعرض بحركة الحاوي [illegible] بالذات [illegible] في الحوي [illegible]
المركزان والاقطاب [illegible] في [illegible] في المقدار [illegible]
[illegible] على [illegible] الحوي [illegible] لفظ [illegible]
[illegible] بعض الشارحين [illegible] الى [illegible] من ان حركة [illegible] الفلك [illegible]
السفينة اذا [illegible] السفينة [illegible] الى جهة [illegible] السفينة
[illegible] هذا الكلام اشارة الى ان مركز الحوي [illegible] الحاوي [illegible] في الفلك [illegible]
المتحرك على سبيل [illegible] الفلك [illegible] ذلك [illegible] اشارة الى [illegible] في السفينة [illegible] بالحركة [illegible]
بالعرض [illegible] الحركة الاولى [illegible] ان [illegible]
[illegible] الافلاك [illegible] على محوره [illegible] في دورة [illegible] المركز الحوي [illegible]

[illegible]

[illegible] من [illegible] ان كانت متحركة الى جهة الحركة الاولى [illegible] منه ان كانت متحركة الى خلافها [illegible] فقط [illegible] في [illegible]
الاولى [illegible] حقيقية [illegible] الى [illegible] فان كانت منطقة الحوي في سطح معدل النهار [illegible] من دائرة حقيقية في الاولى [illegible]
ودائرة حقيقية واحدة [illegible] نقطة [illegible] من الدائرة [illegible] الثانية [illegible] اكمل [illegible] الدائرة على [illegible]
[illegible] المفروضة على الفلك الثامن [illegible] الحوي [illegible] التي [illegible] بالحركة الثانية ان كان [illegible] كالتي على المنطقتين [illegible]
[illegible] الكواكب الثابتة [illegible] في الثامن [illegible] انتقالها من موضع الى موضع [illegible] المفروضة عليه [illegible]
[illegible] الى [illegible] فانه [illegible] في الطول على [illegible]
[illegible] الى منطقة البروج [illegible] المدارات [illegible] منطقة البروج [illegible] واحدة [illegible]
من ثمانية [illegible] البعد [illegible] من القطب [illegible] المنطقة [illegible] ان [illegible] الاول [illegible]
[illegible] معدل النهار [illegible] كل [illegible] من [illegible] اقرب من المعدل [illegible]
[illegible] البروج [illegible] كوكب [illegible] نقطة يكون على منطقة البروج [illegible] معدل النهار [illegible] في دورة من [illegible] الثانية [illegible]
مرة [illegible] الى [illegible] الى [illegible] ويكون في [illegible] منطقة البروج [illegible] المعدل [illegible]
الذي [illegible] الانقلاب الصيفي [illegible] منطقة البروج ومعدل النهار [illegible]
في الباب الاول وكل كوكب [illegible] من الميل الكلي [illegible] معدل النهار [illegible] من الميل الكلي [illegible]
يكون من [illegible] الانقلاب الذي [illegible] المعدل [illegible] الكوكب [illegible] وذلك الانقلاب [illegible] الثاني [illegible]
[illegible] احد [illegible] الكوكب على نفس المعدل [illegible] الشمالية [illegible]
ذات [illegible] العرض اي المنطقة الى [illegible] من معدل النهار [illegible] الكوكب [illegible] العرض شماليا [illegible] في شمال المعدل [illegible]
في جنوبه وذلك [illegible] في [illegible] من ثمانية الاكوان [illegible] كما [illegible] متوازية كالمدارات [illegible]
غير [illegible] المتوازية كمنطقة البروج [illegible] بين [illegible] المتوازية والمنطقة [illegible]
[illegible] المتوازية [illegible] القطب [illegible] الى المدارات [illegible] الشمالية هو القطب الشمالي [illegible] هو الجنوبي [illegible]
واعلم انه [illegible] في بعض [illegible] المدارات [illegible] الكوكب اذا كان في [illegible] الصغرى [illegible] اذا كان
المنطقة الكبرى [illegible] المدارات [illegible] اذا كان على المعدل [illegible] المدار [illegible] المنطقة [illegible]
[illegible] من [illegible] المنطقة الكبرى [illegible] الى المعدل من [illegible] الكبرى [illegible] المدارات [illegible] وكل كوكب [illegible]
[illegible] الميل الكلي [illegible] معدل النهار [illegible] الميل [illegible] الانقلاب [illegible] في جهة [illegible]
في دورة مرة واحدة فان كان العرض جنوبيا [illegible] المعدل على نظيرة الانقلاب الصيفي في جنوب منطقة البروج [illegible] الانقلاب [illegible]
في شمال [illegible] الانقلاب [illegible] المعدل [illegible] الانقلاب [illegible] العرض المعدل [illegible]

وان كان شماليا [illegible] الانقلاب [illegible] ان [illegible] الانقلاب [illegible]

من ثانية الأكران كل دائرتين كالمعدل والمدار اليومي للكوكب فيقطعان محيط دائرة عظيمة كالمارة بالأقطاب على نقطتين [illegible]
وكانت القطاعات [illegible] متساويان وكل كوكب يقطع عرضه على الميل الكلي نحو قطب معدل النهار [illegible]
ان لم يكن عرضه [illegible] اذا كان في جهة القطب الذي هو من المعدل في خلاف جهة عرضه من منطقة البروج اذ يكون بعده [illegible]
بقدر فضل عرضه على الميل الكلي [illegible] اذا كان [illegible] القطب الآخر اذ يكون بعده [illegible] الميل الكلي وان كان عرضه [illegible]
لتمام الميل الكلي [illegible] في دورة الى قطب معدل النهار الذي في جهة من منطقة البروج مرة واحدة وذلك حين وصوله الى رأس المنقلب [illegible]
هو اقرب الى ذلك القطب [illegible] لا يكون له مدار يومي [illegible] ذلك القطب [illegible]
[illegible] يكون عرض الكوكب اكثر من تمام الميل الاعظم [illegible] يكون مداره اليومي [illegible]
المنقلب الذي في جهة عرضه [illegible] مداره اليومي [illegible]
[illegible]

اوضاع الكواكب بالنسبة الى الآفاق [illegible] نصف النهار [illegible] ذلك القوس الواقعة من نصف النهار
بين المعدل والافق من الجانب الجنوبي [illegible] مساوية لتمام عرض البلد في كل بقعة [illegible] الكوكب يقرب من [illegible]
فان كان الكوكب في جهة القطب الخفي من المعدل [illegible] كان في جهة القطب الظاهر من المعدل [illegible]
بالقرب من المعدل [illegible] وان كان في جهة القطب الظاهر من المعدل [illegible]
من سمت الرأس كان [illegible] في عرض [illegible] سمت الرأس بعينه [illegible] وان كان على قطب [illegible]
في جهة القطب الظاهر من المعدل [illegible] سمت الرأس في عرض [illegible] تمام الميل الاعظم وذلك [illegible]
بقدر عرض البلد [illegible] في جهة عرض البلد [illegible] من المعدل [illegible]
[illegible]

[illegible]

الميل الاعظم من القطب جدا وذلك لكل سنة [illegible] من زماننا هذا وهو سنة الف وثلاثمائة رومية وذلك ان بطليموس ذكر ان الميل
ان وجده في اول سلطنة [illegible] وثلاثمائة من تاريخ بخت نصر [illegible] وهو اول [illegible] وفي هذه السنة قريب [illegible]
احدى وخمسين [illegible] رومية [illegible] الف وثلاثمائة [illegible] وحركة الثوابت في هذه المدة [illegible]
ثلث وستين سنة درجة على ما هو المعول عليه عند اهل الرصد [illegible] بالرصد في المجسطي [illegible] وهو [illegible]
من اول السرطان يكون [illegible] المذكورة [illegible] رجل قنطورس [illegible]
الاقليم الرابع [illegible] لسكان الاقاليم [illegible] الكوكب الطالع [illegible]
من المعدل [illegible] وسط الاقليم الرابع على ان الميل الكلي [illegible] رجل قنطورس [illegible]
[illegible] الدرجة الثانية عشر من العقرب [illegible]
الدرجة الاخيرة من العقرب [illegible] في المجسطي [illegible]
[illegible] الدرجة الثامنة [illegible] وخمسين [illegible]
[illegible] الدرجة الثالثة من السرطان [illegible]
المارة بالاقطاب [illegible] منطقة البروج على قطب [illegible] معدل النهار على [illegible]
رجل قنطورس [illegible] من دائرة [illegible] من المعدل [illegible]
الميل الثاني لدرجة [illegible] الثانية عشر من العقرب وهو
[illegible] فانه يكون بالشكل [illegible]
الميل الاعظم الى جيب [illegible]
وجيب [illegible] جيب الميل [illegible]
وهو جيب قوس [illegible]
[illegible]
جيب [illegible] البعد [illegible] الكوكب [illegible]
في [illegible]
اول الميزان [illegible]
معدل النهار [illegible]
ودائرة الميل [illegible] الميل الثاني لدرجة [illegible] في المجسطي
يكون الفضل [illegible] جيب الميل الثاني

[illegible] جيب الميل الكلي [illegible] منقلبين [illegible]
[illegible] ان يكون [illegible] جيب [illegible] الى جيب [illegible]
[illegible] من اول الميزان في [illegible] المذكورة [illegible] في الرابع [illegible]
[illegible] من المعدل [illegible] قوس [illegible]
[illegible] استخراج البعد عن المعدل [illegible] في كتب الميل [illegible] رجل قنطورس الى آخر [illegible]
[illegible] من العقرب [illegible] في وسط هذا الاقليم [illegible] الدرجة الثانية عشر [illegible]
[illegible] الدرجة الثانية عشر من العقرب [illegible]
[illegible] رجل قنطورس [illegible]
[illegible] في البروج الجنوبية [illegible] في الشمالية [illegible]
والميل الاول لدرجة رجل قنطورس [illegible] من المعدل [illegible] الميل الاول لدرجة [illegible]
[illegible] دائرة الميل [illegible] من دائرة [illegible] رجل قنطورس في [illegible] الميزان [illegible]
[illegible] المجسطي
[illegible] الصوفي [illegible] في هذا التاريخ [illegible] المجسطي [illegible]
[illegible] رجل قنطورس [illegible]
[illegible] رجل قنطورس [illegible]
[illegible] الف واثنان وعشرون كوكبا [illegible] الصوفي [illegible]
في الطول [illegible] منطقة البروج [illegible] في العرض [illegible]
[illegible] ست مراتب [illegible] في كل مرتبة [illegible]
الاول [illegible] الكواكب [illegible] ثلث مراتب [illegible] والاوسط [illegible]
[illegible] والتفاوت [illegible] القدر الاول [illegible]
القدر [illegible] السادس [illegible]
[illegible] القدر الاول [illegible] كوكبا [illegible]
[illegible] في الخامس [illegible] في السادس [illegible]
[illegible] في المجسطي [illegible] الصوفي [illegible] القدر الاول [illegible]
الثالث [illegible] وفي الرابع [illegible] واحد وعشرون وفي الخامس [illegible] وفي السادس [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

منطقة منه وثمانية كواكب ... الذي اورد بطلميوس في المجسطي ليست بموجودة على زعمه اثنان من صورتي قنطورس [illegible]

من الخارجة من صورة الحوت الجنوبي فهذه الف واثنان والف وعشرون كوكبا من الصور المرصودة ثلثة كواكب اخرى خارجة عنه لبطلميوس

ومن القدر الثاني ... عند الصوفي قريبة من صورة الاسد تسمى الضفيرة وذكر المحقق الشريف ... يسمى ضفيرة [illegible]

ان الضفيرة ما ذكرنا ... ستة كواكب على ... [illegible]

[illegible]

والثلثة التي على ذنب الدب الاكبر وجعل بعض المنجمين كواكب هذه الصورة من جملة كواكب الدب الاكبر ... [illegible] ... عشر كوكبا [illegible]

اثنان وهو بين ... بين كواكب التنين وبين كواكب ذات الكرسي وبين الجدي وبين الردف وصورته صورة رجل [illegible]

[illegible]

اخرى كالشبيهة [illegible] من الكواكب النيرة [illegible] من الكواكب [illegible] فصارت [illegible]
بصورة الناقة وكف الخضيب على راس [illegible] المسلسلة [illegible]
الدعاء في ذلك الوقت مستجاب [illegible] ذكره العلماء [illegible] وذكر الامام الرازي في بعض كتبه انه يستجاب الدعاء [illegible]
البدن اذا قارن عطارد [illegible] الكف الخضيب [illegible] اذا قارن المشتري [illegible]
[illegible]

[illegible]

متن الفرس والذي على الفرقية الجنوبية جناح الفرس والذي على الفرقية الشمالية سرة الفرس وهو راس المسلسلة مشترك بينهما [illegible]
ويسمى راس المسلسلة ايضا والنير الذي خلف منطقة الفرس من القدر الثالث هو على [illegible]
ويسمى الفرس والمرأة المسلسلة ويقال لها المرأة التي لم تر بعلا [illegible] وهي كامرأة قائمة ممدودة اليدين [illegible]
[illegible] على خلاف الاقوال وقال الصوفي [illegible] المسلسلة [illegible] الشمال الى راس الناقة
والسلسلة [illegible] راسها الى المغرب ورجلاها الى المشرق [illegible] والنير الذي على [illegible]
سرة الفرس [illegible] ومن جملة كواكبها كواكب [illegible] من القدر الثالث عند بطليموس ومن الثاني عند الصوفي [illegible] على جنبها الايسر
على الاسطرلاب ويسمى جنب المسلسلة [illegible] في معرفة المنازل [illegible] من القدر الثالث [illegible]
[illegible] على الاسطرلاب ويسمى رجل المسلسلة والمثلث [illegible]
[illegible]

وتسمى ذنب الاسد والصرفة لما يسمى ... من العرب ... فيقصد ... ومن الكواكب التي خارج الصورة كوكب
عند بطلميوس من القدر الثالث عند الصوفي على ما قاله من الزاوية فيما بين الصرفة وكواكب الذنب الاكبر يسميه الهلبة وفي
خلالها كواكب كثيرة مجتمعة تشبه كواكب الثريا يسميها العرب الهلبة وتقع الى ما بين الصرفة ... من كواكب ... ذنب
السعد ... الاسد والكواكب المجتمعة بالشعرة التي تكون على اطراف الذنب والهلبة في الاصل الشعرة التي تكون على اطراف ذنب
الاسد وتسمى العذراء والكواكب ستة وعشرون ومن ... من القدر الاول ... السماك الذي يسمى السماك الاعزل
وكالسماك الرابع والاعزل لانه ... يسمى السماك الرامح بانه في الاسد وهي كجارية ذات جناحين ... على ...
الى المغرب ورجلاها الى المشرق ووجهها الى الجنوب ... يستقيم ... وقد ... بالعوى البروج ...
والعوا ... على السماك الاعزل ... وهذه العوا ... في العلية ...
والسنبلة الميزان ... المغرب ... المشرق وكواكب ... بين كواكب العقرب ... المغرب ...
... الى المغرب ... الشمال ... المشرق وكواكب ... والمطالع ... والنثرة الاثر الذي
الثاني على ... يرسم على الاصطرلاب يسمى ... المغرب ... من جهة ... وهو ... الصرفة
في الجزرات يسمى العوات الثالث الرابع ... والجبهة ... وهي في الزبرق ... من ... الشعرى ... من ...
ذوات ... في السرير ... يسمى الاكليل بالفرس ...
ما ذكره بطلميوس في ... مختلفات ... ذوات الاجنحة ... والعذراء ... وكواكبها عشرون
كوكبا على طرف اليد اليسرى من العذراء ... الاكليل ... يرسم على الاسطرلاب ... يسمى ... الرامح ... من القدر الثاني
عند بطلميوس وقال الصوفي انه من الرابع ... بكواكب ... المشرق ... الى ...
راسه ... الى المغرب ... في الشمال ... الاخر ... كوكبا ... وعشرون ... على ...
... سعد ... على الاسطرلاب ... المذكور ... يسمى ...
والبعوث والمطالع ... وهو ... مستقبل ... الشمال ... في الجنوب ...
... الى ... كوكب من القدر الاول ... الحوت ... المشرق ... يرسم على الاسطرلاب الجنوبي
ثم ... يسمى ... الصورة ... ذوات ... الزبرق ... السماك الرامح ...
والثاني ... يسمى السماكين ... كواكب اربعة وعشرون والمطالع ... وهو ... والثاني ... الذنب ...
... يسمى ... الكتان ... من ... اسم الفرس ... المغرب ... الى المشرق والاخرى ...
الشمال ... المغرب ... في الجنوب ...
وهو كحيوان ذي رجلين وذنب ... المشرق على جنب ... المغرب خلف ...

من صورة ... وكواكب اثنان وعشرون منها كوكبان من القدر الثالث على ... وهو ... الكبير ... الثاني
الاسطرلاب يسمى ذنب ... ويسمى ... كما ... رصد ... وكواكب الستة التي على ...
كما يسمى الكواكب ... الكبير كالكف ... من ... يسمى ... من كواكب احد ... الى الشمال ...
الخضيب ... والاخر ... من الجنوب ... المتعلقة ... الخضيب ...
على الرأس ... وهي ... والجبار ...
... على ... فوق راسه ... الجبار ...
... اختلاف ... الجبار ويسمى الجوزاء ... وهو ...
في ... في وسط ... الصورة ... من صور ... الجبار ...
والنير ... الايمن من القدر الاول ... المنكب ... والنير الايمن الذي على ...
الاول يسمى ... الجوزاء ... وهما ... في الاصطرلاب يسمى ...
على وسط ... الجوزاء ... نظم الجوزاء ... يسمى ... المعروفة ...
والنير كواكب اربعة وعشرون وهو ... من ... الذي على رجل الجوزاء اليسرى ... من القدر الاول
على جنوب ... يرسم على الاسطرلاب ... ويسمى ... كواكب اثنا عشر ...
كاسه ... الى المغرب ... الى المشرق ... على الجبار ... يسمى ...
من كواكب ... الكواكب الذي فوق ... من الجوزاء ... الجوزاء ... والكلب الاكبر ...
وهو الكلب خلف صورة الجبار قائم على رجليه ... الى المغرب ... الى المشرق ... الجنوب ...
والمطالع ... من القدر الاول ... على الاسطرلاب يسمى الشعرى اليمانية ... الشعرى ...
كلب الجبار ... النور ... العرب ... الشعرى ...
الثالث على ... الكلب يسمى ... الشعرى والكلب الاصغر ويسمى الكلب المتقدم ... على كلب الجبار ...
... الشعرى اليمانية ... من القدر الاول يرسم في الاسطرلاب يسمى الشعرى
الشامية ... الشام ... من القدر الرابع ... ويسمى ...
... الكلب الاكبر ... يسمى اليمانية ... الشامية ...
وهو ... الجوزاء ... المجرة ... على ...
في الشمال ... المجرة ...
... الرابع ... الارض ...

مستقبل القطب الجنوبي [illegible] وراسها [illegible] خط [illegible] والكواكب [illegible]

[illegible] من القدر الاول [illegible] الجنوبي [illegible]

[illegible]

وربما يرى في منزلين في بعض الليالي وما قلنا ان ايام سير القمر ثمانية وعشرون تقريبا [illegible]

[illegible]

يزعم على ان جبهة الاسد وهاتان على الزبرة والعقب والحرتان قلب الاسد والذي هو فيه فقط والذي يشبه الزبرة بعض العرب كوكبان
على موخر الاسد جبهة ذراعان ويضعف احدهما من القدر الثالث والثاني من الثاني وهي تسمى طرف الاسد وتسمى الزبرة كوكبا
سمة ظهر الاسد احدهما من القدر الخامس والآخر من القدر السادس والطالع منهما والعرب تزعم انها على زبرة الاسد اي
ما بين كتفيه والقمر يحاذي بها من جهة الجنوب ولا ينزلها والثاني يسمى الصرفة وهي الكوكب النير الذي على ذنب الاسد من القدر الاول
والقمر يحاذيها من جهة الجنوب يبيت بذلك لانصراف الحر منه طلوعه من تحت الشعاع بالغدوات وانصراف البرد سقوطه
في المغرب بالغدوات والثالث يشبه الهواء خمسة كواكب او اربعة على اختلاف القولين كلها من القدر الثالث وهي على صورة
في الخط المنزل ثلاثة منها اخذة من حكمها العقداء الصرفة الا تحت ذنبها وهي على سطح جنوبي من الصرفة ثم ينعطف
على سطح كخطوط الاول نباتية منفرجة والقمر ربما نزل بها تشبه الكلاب تقوى خلف الاسد ويقال الاقطاف الذي
يرى تحت الشمس او طلعة وقيل لان العرب تزعم انها ورك الاسد والعوا ايضا العقرب ساق الاسد ان ... وينوء
الثلاث ... الجبري في المجيع وتسمى ... لانها اذا طلعت او سقطت جابت برد والرابع عشر السماك وهو
السماك الاعزل في بيان كواكب السنبلة والقمر ينزل به ويحسب انه من اشبه العذرا السماك وهو منفرد كواكب من صورة العذرا
كلها من القدر الرابع على سطح معوج ممتد الى الشمال اثنان على ذنبها والآخر على قدمها اليسرى والقمر ايضا الكوكب الذي على
هذا المنزل والقمر يحوزها والعرب تزعم انه هو الشعر الذي في ذنب الاسد فلذا يسمى به وان الغفر لغة هو الشعر الذي كان
لنقصان ضوء كواكبه التي غفرت اي غطيت وقيل لانه فوق زبانى العقرب والركبة ل... على التوق فلذا يسمى السنبلة التي
فوق الاسد منفردا فالزبرة الذي فوق الثور عند المجتين وهو منزل السعد من برج مقدم الاسد وهو ... العقرب فان
الاسد في راسه وانيابه وعادية العقرب في ذنبه ... من الاسد والاخر وكذا من العقرب ... طالع
الصالحين ... والسادس عشر الزبانا بضم الزاي كوكبان نيران من الثاني على ... في الشامية او الثالث على ما ذكره الصوفي
بينهما ... على كفتي الميزان والقمر ... جنوبها والعرب تزعم انها زبانا العقرب اي قرناها وقيل ...
... وكل منها ... من صاحبه ... اربعة كواكب ... على جبهة العقرب احدها كوكب ...
وهو الذي على طرف الزبانية الشامالية والآخران ... منها كواكب كلها من الرابع على خط مقوس ...
تحت العقرب والقمر ... وقيل تحته على خط مقوس هذه الثلثة والآخران من الرابع ... احدهما ... والآخر
وقيل ثلثة كواكب او اربعة ... على اختلاف القولين ... جبهة العقرب من الزبانا والقلب ... وكان ...
شرقي سائر المنازل فان من يسطر الزبانا ... الى الاوسط من الثلثة التي في الجبهة خمس عشرة درجة ... فيها ومن
الاكليل العقرب سبع درجات ... الاكليل ... الرابع لانها تكون على الجبهة وقال الصوفي هي ثلثة كواكب احدها الذي على طرف
الزبانا الشامالية من الميزان والثاني كوكب خارج عن الصورة والثالث كوكب ... والثلث على خط مقوس ...

الثلاثة

الثلاثة التي على جبهة العقرب ونظمها تشبه ... والخارج عن الصورة في المتقدم الثامن عشر القلب وهو قلب العقرب ...
والقمر قد ... وقيل منزل القلب وهذا الكوكب اقرب من جنب ... السياط والاول اشهر التاسع عشر الشولة كوكبان
متقاربان منهما ... من القدر الثالث والثاني على اختلاف القولين ... شولة العقرب وشولة الصورة ... العقرب
والقمر يحاذيها ... العشرون النعائم ... كواكب من صورة الرامي من القدر الثالث على ... قريب من المجرة اثنان منها
في وسط المجرة والآخران في الطرف الشرقي منها يسمى النعائم الواردة والقمر ربما ... منها وقيل ثمانية هذه الاربعة
اخرى من هذه الصورة على ... اخرى في شرقي المجرة اثنان منها من القدر الثالث والآخران من القدر الرابع يسمى النعائم الصادرة
شبهت العرب المجرة بالنهر وكل واحد منها ... وسط المجرة ... وقال الصوفي ان الموضع الذي
يسمى بالبلدة ... المنزل العشرون من منازل القمر وهي ... كما ذكرناه الحادي والعشرون البلدة هي قطعة من السماء
خالية من الكواكب مستديرة شبهت ببلدة الثعلب وهي ... وتسمى بالمفازة والفرجة ايضا ... كواكب
الرامي على خط مقوس خلف ... الذي على عين الرامي وتسمى تلك الكواكب الستة بالقلادة وهي ... الرامي وقيل
الستة هي منزل البلدة الثاني والعشرون سعد الذابح كوكبان نيران على القرن الشمالي من قرني الجدي ... من القدر
الثالث ويقرب الشمالي منهما كوكب صغير كان ... ولذا يسمى ... ولذا سمي والقمر
يحاذيهما الثالث والعشرون سعد بلع كوكبان من القدر الخامس ... ذكره الصوفي قريبا من الثالث والعشرين
... ذكره ... فوق ظهر الجدي ... والقمر يحاذيها ويقرب منها كوكب من القدر
واقرب اليه صغير ... كانه ابتلعه فلذا يسمى به وقال الصوفي في هذا ... مع الكوكبين المذكورين جميعا يسمى سعد
بلع ... فان ... من البعدين كوكبي سعد الذابح ... زعموا ...
وقت الطوفان فلذا يسمى به الرابع والعشرون سعد السعود ثلثة كواكب على خط مقوس من الشمال الى الجنوب
المغرب اثنان منها من القدر الثالث على ... واحد من الخامس على طرف ذنب الجدي والقمر يحاذيها
وقيل ... الكوكبان الاولان فقط ... من كواكب ... في المجرة والثانية كما في ... الكوكب ...
بذلك لان ... الاخبية ... والعشرون سعد الاخبية
اربعة كواكب ... من كواكب الرامي ... في المجرة ... من الثالث واحد من الرابع والقمر يحاذيها ... بذلك
لان ... على شكل ... الخامس والعشرون ... السادس والعشرون ... المقدم والفرغ المؤخر اما الاول فالكوكبان ...
الارض من البرد السادس والعشرون والسابع والعشرون الفرغ المقدم والفرغ المؤخر اما الاول فالكوكبان ...
... الاول ... الثاني فالكوكبان ... منها ...
الثاني والقمر يحاذي هذه الكواكب والفرغ ... والثامن والعشرون الرشا ويسمى بطن الحوت ... وهو كوكب ...

مسمى كف السلسلة وقد قرنته والقرها ذنبها والابعد ... بطن ... سمكة ... الناقة لصورة الحوتين

سطرين عليها كوكب خفية بعضها من السلسلة وبعضها من احدى سمكتي الحوت وشبيه الوتر بين السطرين يسمى الدوالي

حبلة وهذه السمكة ليست من الصور الثمانية والاربعين وهذا الكوكب يسمى على بطن الحوت الجنوبي اليماني ... [illegible]

نظام الدين ... في شرح ... ولمعرفة الثوابت واحوالها ... الكثرة ... كانا ... [illegible]

من الطلب ... على ان نقتصر ... هذا القدر ولما كان كلام ... في غاية الاجمال بحيث لا يكاد ينتفع به ... [illegible]

بعض البسط ومن اراد الزيادة ... لمعرفة صور الكواكب لعبد الرحمن الصوفي فانه اجود كتاب صنف في هذا الباب ... [illegible]

الفصل الخامس في ... بعض الحركات المختلفة في الرؤية المعلومة بالرصد الى اصول تقتضي ... [illegible]

بحصول ... ذلك ... بالنسبة الى موضع الابصار ... بعض ... الاختلافات الحادثة في الكواكب

السماوية كثيرة ... والرجعة ... حول نقطة غير مركز ... القرب والبعد ...

... الكرة المتحركة على محيط كرة ... المدورة ... [illegible]

بعض الاصول ... في هذا الكتاب ... مركز ... [illegible]

بالرصد وجب ... ذلك ... [illegible]

الى مركز العالم الذي ... المختلفة في ... الفلكيات ... في الباب الاول ...

الاختلاف ... والاختلاف ... من الاصول ... حول نقطة خارجة عن مركز العالم ...

... الافلاك ... مركز العالم ... [illegible]

ان يكون المحيط الذي ... ذلك ... حول تلك النقطة الخارجة عن مركز العالم ... [illegible]

... يسمى الخارج المركز ... مركز العالم ... المحيط الذي ... ذلك الكوكب ... [illegible]

وان كان مركزه خارجا عن مركز العالم ... يسمى خارج المركز ... في هذا ... [illegible]

حول نقطة غير مركز العالم ... خارج المركز ... حول مركز العالم ... يسمى ... [illegible]

لكن يسمى ... الكوكب ... [illegible]

وهو ... ذلك ... الكوكب ... حول مركزه ... البسيط ... [illegible]

... البسيط ... الكوكب ... مركز العالم ... [illegible]

هي ... ذلك المركز اي مركز ... المختلفة ... في سطح ذلك المحيط ولا يكون ... ذلك المحيط ... [illegible]

من مركز ذلك المحيط ... مركز الكوكب على محيط ... [illegible]

على المحيط يكون ... بالنسبة ... المحيط ... الاصول ... [illegible]

او حركته حو

ماتقرر ... متشابهة حول ... الثاني ... زيادة الافلاك ... المركز ... [illegible]

تكون ... في النقطة ... من ذلك المحيط التي هي ... من مركز العالم ... في النقطة التي هي اقرب ... [illegible]

من ... ذلك المحيط ... المختلفة بالبعد والقرب من مركز العالم الذي ... [illegible]

... يرى البعيد ... من القريب ... المركز ... مركزه ... مركز العالم ... [illegible]

... زاويتي ا ز ب ... ب ز ... [illegible]

من ... الاصول ... [illegible]

ز و ... زاويتي ا ز ب ب ز ... [illegible]

... من اول الاصول ... [illegible]   قوس ... ب ... [illegible]

... ز ... ب ... من زاوية   ب ز ... قوس ... [illegible]

يرى ... قوس ... ب ... [illegible]   كما كانت ... [illegible]

نقطة ... كانت في الرؤية ... [illegible]   ... قوس ... [illegible]

... من المحيط الخارج في ... [illegible]   ما دام ... مختلفة ... [illegible]

الحركة في البعيد ... من القريبة ... [illegible]

... المختلفة بالبعد والقرب يرى البعيد ... [illegible]

... المحقق ... في محيطات ... مركزه الى مركز ... [illegible]

الى محيط ... مركز العالم ... بالنقطة ... المركزين ... المحيط ... البعيد ... [illegible]

الى مركز العالم ... تلك النقطة ... النقطة البعيدة ... طرف الخط ... الذي ... مركز ... مركز العالم

بالبعد الاقرب ... النقطة القريبة ... الطرف الآخر ... الخط المذكور ... [illegible]

... مركز العالم ... تلك النقطة ... الى المحيط ... الاوسطين ... [illegible]

بين ... البعدين ... الخط ... بالثالث من ... الاصول ... [illegible]

... بين ... البعدين الابعد والاقرب ... الخط ... [illegible]

دائرة ... مركز ... المحيط ... المركز ... البعدان الاوسطان ... المشترك بين القطعتين ...

... في الاصل ... المركز ... بين ... [illegible]

... مركزي العالم ... [illegible]

الاختلاف ... الاختلاف عند البعدين الاوسطين ... الكوكب ... كانت زاوية اختلافه ... [illegible]

اب ب ر الخارج المركز على مركزه د مركز العالم زوايا الخط المار بالبعد الابعد والاقرب د ب ر المار بالبعدين الاوسطين

ونفرض الكوكب على كل من نقاط ح ط وليصل ح ر ط ر ونخرجها الى ك ل ونصل ح د ط د ه ب د ل فنقول مثلثا ح ر

د ب رضلعا ح ر ر ه وضلع ر ب متساوية وزاوية ح ر ب لكونه اقرب الى المركز اعظم

من زاوية ر ب بالرابع عشر من ثالثة الاصول فزاوية ح ر اعظم

زاوية ب د ه ربالسادس والعشرين من اولها فتبقى جميع زوايا

ح ح ر د ح ه اعظم من زاويتي د ب ر د ب لان زوايا كل

مثلث كقائمتين وكانت زاوية ح ر متساوية لزاوية

بالخامس ولانه مساوي ساقي د ح د ه ولكن زاوية د ب متساوية

لزاوية د ر ب فزاوية د ر ب اعظم من زاوية ح ح د فتبقى ان زاوية ر اعظم من زاوية ه ط ر فاذا فصلنا الى

ح د فصلناه لما كانت زاويتا ا ح ح بل زاويتا زاويتي ... متساويتين ففي مثلثي ... ولاشتراك

ضلع ه ر وتساوي ضلعي ... زاويتي ... ويكون زاويتا ... متساويتين وزاوية متساوية لزاوية

ساقي ... فزاويتا ... متساويتان وقد استبان من ذلك ان كل نقطتين على طرفي خط ... من الخطوط الاربعة

نقطة تكون فزاويتا اختلافهما متساويتان وان كل خط من تلك الخطوط يكون اقرب الى المركز فزاويتا اختلافه

اعظم من زاويتي اختلاف طرفي الابعد وان كل خطين متساويين في البعد من المركز من تلك الخطوط فزاويتا اختلافهما

متساويتان وكذا انه الخط البعيد من المركز من خط ... ذلك لان ... زاوية ... اختلاف البعدين الاوسطين

اعظم ... الاختلافات وان يكون لكل نقطة اقرب اليها ... زاوية اختلافها اعظم من الابعد وان يكون كل نقطتين متساويتين

البعد من الاوج والحضيض فزاويتا اختلافهما متساويتان واذ قد عرفت هذه المقدمات فنقول كل اختلاف يوجد في قوس

فنظيره يوجد في قوس اخرى تقابلها والكوكب اذا تحرك من نقطة ا ... اختلاف ... الا ان يتقدم عنه نقطة ... القوس

بين المركز ... مركز العالم ... بالنسبة الى مركز الخارج ... الاختلاف ... متفاوت بين زاويتي ... زاوية ... بالثاني والثلثين من اولى الاصول فاذا كان الكوكب على جزئين متساويين من جنبتي نقطة ... وضعيفين ... كانت زاويتا اختلافهما

متساويتين ... بين الجزئين بالنسبة الى مركز العالم يكون مثلها بالنسبة الى المركز الخارج ... من الجزئين الخارجين

في ... قوس ... بما ... الاختلافات المتساوية ... كان الكوكب ... قوس ...

عنه مركز الخارج ... مركز العالم ... زاوية ... اعظم ... ويرى الكوكب

البطائي ... يكون ... الكوكب في قوس البطء ... قوس ... في نقطة ... متوسط

وفي النصف الاخر ... الكوكب في قوس السرعة ... متوسط ...

مكذا يستبين التحقيق هذا المقال واما التدوير فاذ فرض ... فلك ... وتحرك الكوكب على المحيط ... كانت

القسي المتساوية المقدار ... بالنسبة الى مركز العالم ... بحيث يرى ... كل

من النقطة العليا منه ... اقرب الى ... اعظم من ... لكل قوس من النقطة السفلى اقرب الى ... يرى اعظم من الاخرى

قوسين متساويتي البعد احدهما من منتصف النقطة العليا والاخرى من منتصف النقطة ... يرى القريب العالم

العالم يرى البعيدة ... من القريب كما قال في التذكرة ... على الاول ... والمحقق الشريف على الثاني وكان الخط

الواصل بين المركزين مركز العالم ومركز التدوير ... بالبعدين الابعد والاقرب منه اي من محيط التدوير بالقياس الى مركز

العالم لما بين في الثامن من ثالثة الاصول ان الخطوط الخارجة من نقطة خارج دائرة الى المحيط القاطعة ... وغير القاطعة

القاطعة هو المار بالمركز ... التدوير ... الذي على استقامة المركز والخطان الخارجان من مركز العالم الماسان

للتدوير من جانبيه اي جانبي محيط التدوير ... الخط الواصل بين المركزين ... بين النقطتين البعيدة والقريبة ... وسمي

الفصلان المشتركان ... النقطتي الماسين بالبعدين الاوسطين ... في التدوير ... ما ذكره دائرة ... على

مركز ب ... مركز العالم ... الخط الخارج منه بمركز التدوير ... البعد الابعد ... والبعد الاقرب ... نقطة ...

النقطة البعيدة ... النقطة القريبة وزاويتا ... قائمتان ... من ... من ثالثة الاصول

منفصل ... في مثلثي ... زاويتي ... متساويتان

ضلعا ... مشترك يكون ... في الاضلاع ... والزوايا ...

... فيبقى زاويتا ... متساويتين وكانت زاوية ...

من مثلث ... اعظم من زاوية ... القائمة ...

بالشكل الاخير من ... الاصول ...

... اعظم من زاوية ... قوس ... في الرؤية من قوس ...

ويتبين ان القسي المتساوية المقدار من النقطة البعيدة كلما كانت اقرب الى النقطة

اعظم في الرؤية ... من النقطة القريبة ...

كما ... وكانت زاويتا ... متساويتين ... يرى من زاوية ...

من زاوية ... من زاوية ... متساويتان في ...

المقدار من النقطة القريبة كلما كانت اقرب الى النقطة كانت اعظم في الرؤية ...

مثلا ... قوس ... زاوية ... الخارجة من مثلث ... التي هي ... قوس ... في المحيط اعظم من زاوية

التي هي ... قوس ... في المحيط ... ان قوس ... مركز العالم ... الى ... قوس ...

النقطة فنقطة ز السادسة لقوس ح ط ويحدث عنده المركز زاوية اعظم من التي احدثنا عنده فتكون سرعة حركة الكوكب اذا تحرك

يأخذ من الاسرع الى الابطأ الى نقطة التماس وحينئذ يأخذ من الابطأ الى الاسرع الى النقطة ه وكذا اليه حتى ينتصف الاعظم

لكن الاسرع في حوالى نقطة ه اقل من الاسرع في حوالى نقطة ز واذا عرفت هذا فغاية الابطاء الابطأ عنده نقطة التماس

اعتراض الفقه لسب القرب من نقطة التماس ينطبق الخط الشعاعي على تلك القوس ويبطل الزاوية الحادثة ويرى كأنه ساكن

مستقيم فلا يرى حركة اصلا واعلم انا اذا وصلنا خطين تقرب ه ب ز الى المركز ويبين كما هو مبين على الخط الماس

الاصول وكان ان ح ا ب اكبر من ا ز ب وكذا ب ا ه بشكل الرابع من ح ساوية زاوية عند وي فتبع مثلث ا ب ز ا ب ه

زاويتا ا ب ز ا ب ه تبقى زاويتا ز ب ح ه ب ح مساويتين لكن قد تبين ان ذلك من الاصول ثلاثة وقوسي ز ب ه

بالعشرين من ثالثة الاصول فان الخط المار بالمركز لا يرى ليتقاطع القطعتين وهو الماس لانه لو قسي نقطة التماس بالبعيد

لانه اذا فرض التدوير متحركا بحركة فلك حامل لم يرتفع الكوكب الى ما يرى متحركا الا بالحركة الى الاسفل بحركة الاوسط وان كان

منه بما متوسط بين نوعي الانقباض فان عليه قد بين اقليدس في الشكل الى مستوي من كتابه في المناظر ان اقرب الخطين

الا بعادي بعد اعظم والتي الكائنة من النقطة البعيدة من التدوير بسبب ذلك كما قد علمت دعوى مخصوصة بما اذا كان الفلك حول خط

راس مستقيم او على خطوط متوازية كما يظهر من بيان هذا الشكل ولذلك يتبين من الثامن والاربعين من ذلك الكتاب ان

البعد اذا كان على محيط دائرة يرى في جميع النقط التدوير متساوية مع اختلافها بالبعد والقرب واعلم ان حصول التي

يشتركان في حصول مطلق الرجعة والبطء من كل منهما وان الخط الواصل بين مركز العالم ومركز كل منهما اذا مضى الى النقطة

والقريبة كما هو نظيره فان في امرين احدهما ان البعد الاول ان الكوكب يرى في احدى القطعتين من التدوير ويرى احيانا من

الذي لم يقصده في القطعة الاخرى الى ان يصل الى البعد الذي تحرك منه في ذلك التدوير حتى ان كان في الاعلى الى التوالي كان في

الى خلافه وبالعكس وذلك بسبب عدم احاطة بعض الفلك كاحاطة الخارج المركز والثاني ان الكوكب اعني الفلك المحيط بمركز

العالم يصير بتلك الحركة هذه صورته اي صورة الخارج المركز والتدوير مع الخطوط المذكورة في موضع القطعتين من التدوير

اما ان فرض التدوير على فلك آخر حامل له موافق المركز اي يكون مركزه منطبقا على مركز العالم وكان انسبة نصف قطر الحامل

الى نصف قطر التدوير في اصل التدوير كنسبة نصف قطر الخارج المركز الى ما بين المركزين في اصل الخارج بساوي كان نصف قطر

التدوير مساويا لما بين المركزين ولا وجهه حركة الحامل شبيهة بحركة الخارج المركز بحيث اذا احدث مركز الكوكب بحركة الخارج

حول مركز الخارج زاوية في زمان احدث مركز التدوير في مثل ذلك الزمان حول مركز العالم زاوية مساوية لها وفي

في جهة ان كان الخارج متحركا الى التوالي او الا فالى خلافه بحيث يتحركان اي الحامل والخارج الموضوعان معا وهذه حركة

الحامل حركة الخارج ولا محالة الى معرفة انه اي الوجه المذكور اعلم الالان يعتبر التدوير بالحساب مطلق وفيه يتحرك

مركز التدوير بتلك الحركة المكونة من حيث الحامل وجعل التدوير انه متحرك كالكوكب شبيهة بما بحيث يكون بحركة الخارج حول مركز

في ازمنة

في ازمنة متساوية زوايا متساوية لما احدثنا الخارج حول مركزه والحامل حول مركز العالم في تلك الازمنة على وجه يكون في القطعة

البعيدة من التدوير الى خلافه جهة مركز الحامل وفي القطعة القريبة الى جهتها رؤيت حقيقة الحقيق الغريب جوابا انما لان فرض

انما جواب وانما هو على ذلك عدم وجود الخارج وجوبي في جواب لا مرجع المحتمل من المحاذاة ان المرجعية واذ ثبت انما يكون الخط

يلزم سعوا بالانطباق وما يا معا جوازه او وجه المرجع اعني والحاصل انه اذا فرض التدوير والحامل على الوجه المذكور ورؤيت التحريك

المذكورة رؤيت حركة الكوكب في القطعة البعيدة اي القوس من فلك البروج التي كانت في اصل الخارج اي القطعة البعيدة بقدر

حركة الحامل على مركز التدوير لتحركها في الجهة وفي القطعة القريبة بقدر مجموعها المقارب الكوكب المرئية في هذا الاصل شيء مما يرى في

الخارج المركز المذكور بعينه من كونها بطيئة في البعيدة سريعة في القريبة على مقدار واحد من الرجعة والبطء من غير تفاوت اصلا

تأكيد لقوله بعينه والمراد منه ما ذكرنا الا انه يكون قرب الكوكب وبعده من مركز العالم كما في الخارج المركز فانه يلزم مالم يكن نصف قطر

ما بين المركزين كما قلنا ويمكن ان يكون المراد بهذا انهم يفضلون الحامل بما هو مساويا للخارج تقريبا للمساواة المحدودة

على الاختلاف المسائل بعض الكوكب بحركة الكرة من حركة الحامل والتدوير معا وحايل الخارج المركز شبيها بالفلك الخارج المركز على

اي زمان اذا فرض قطع فيه مركز جرم الكوكب من محيط الخارج والمحيط بهذا المدار قوسين متوازيين لزاويتين متساويتين وهذه

ولنكتب الارقام على هذا الشكل فنقول ان دائرة ا ب ج د منطقة

الحامل على مركزه ه و ج القطر المار بمركز التدوير عند كون الكوكب

على ذروة التدوير و ب ه القطر القائم عليه والدوائر الصغار

هي التدوير بحسب مواضعها على منطقة الحامل ونفرض مركزها

نصف قطر التدوير فاذا كان مركز التدوير على نقطة ا

كان الكوكب على نقطة ح التي هي الذروة فاذا تحرك مركز

التدوير الى نقطة ط واحدث عنده مركز الحامل زاوية ا ه ط تحرك

الكوكب من الذروة الى نقطة ك الى ل واحدث عنده مركز التدوير زاوية

ط ل مساوية لزاوية ا ه ط اذ الحركتان متشابهتان بالفرض فيكون ط ل موازيا لـ ه ا بالثامن والعشرين من اول الاصول

وكان ل ط ه متساويين بالفرض فاذا وصلنا ه ل كان بالثالث والثلاثين منه ل ه ط ا متساويين ومتوازيين وما

والعشرين منه زاوية ل ا مساوية لـ ا ه ط فيكون الخط الواصل من نقطة ا الى الكوكب في جميع المواضع الى الخارج

مساو لنصف قطر الحامل وان الزوايا الحادثة عند نقطة ا مساوية للحادثة عند نقطة ه واذا رسمنا على مركز ا ببعد ا ل دائرة كانت هي

خارج المركز ومساوية لمنطقة الحامل يكون الكوكب عليه في جميع الاوضاع وهو دائرة ح ل م ر فان كان نصف قطر

اصل التدوير مساويا لما بين المركزين واصل الخارج يكون هذا المدار مساويا لمنطقة الخارج واذا وصلنا كانت متساوية

متساويتين ولان زوايا ح ز ل ا ه ط ل ط ه ح متساوية فتبقى زاويتا ا ط ل ه متشابهة ويكون موضع الكوكب على الاصلين متفقا
والاختلاف على الاصلين ايضا واحدا على الاصل الاول زاوية ز ل ه وعلى الاصل الثاني زاوية ل ه ط اعني مركز الكوكب بحيطة
بالنسبة الى مركز العالم متساويتان وبيان كما هو الحق وان لم يكن ما بين المركزين مساويا لنصف قطر التدوير لم يكن الكلام
لنقطة المحاذاة لكن ما يكون بين الاصلين فرق فنقول لبيانه في الشكل المتقدم على ان ز ب ه و مركز الحامل مفروض
مركز المحاذاة والعالم اعظم من نصف قطر التدوير وهو ه فنجعل نسبة ه د الى ه ما بين المركزين كنسبة نصف قطر الحامل
الى ه نصف قطر التدوير فنرسم على مركز ه وبعد ه د دائرة فنرسم
ونرسم النقطة المحاذاة لان ه د قطر منطقة الحامل لان الخارج من
نصف قطر الحامل الى نصف قطر التدوير كنسبة نصف قطر الحامل
الى ما بين المركزين ثم تحرك على محيط التدوير مركز التدوير قوس
ا ط من منطقة الحامل ويحرك الكوكب من منطقة التدوير مثل
تحرك على محيط الحامل الكوكب قوس د ع من محيط الحامل
ع ه و ع ونبين في الشكل المتقدم ان ... لطاه
الخارج وان زاوية ا ه ل مساوية لزاوية ا ه ط وكانت زاوية ا ه ط مساوية
لزاوية ه ع ط فيكون زاوية ... الاولين من ... متساويتين ...
متساويتان ونسبة ما بين المركزين الى ه ز نصف قطر التدوير كنسبة ... نصف قطر الحامل الى ... ه ط
فزاويتا المثلثين متساوية ... بالسادسة من سادسة الاصول ... و ... والاضلاع ...
فلان زاويتا ا ه ط ... متساوية ... فخط ... الكوكب من محيط الحامل
من منطقة ... قوس ... الاختلاف على اصل الخارج زاوية ... وعلى اصل التدوير زاوية ...
متساويتان ... اذا كان ما بين المركزين اعظم من نصف قطر التدوير ... الا ان ...
الان دائرة ... بين البعد الحادث ... المركز ... منطقة الخارج المركز ...
على التقدير بين الاصلين الا ... في نصف قطر التدوير ما بين المركزين كان ابعاد الكوكب من مركز العالم في الاصلين
واحدة ... فرق ... بين الاصلين ... الخارج ... التدوير في ... الفضل ... والبطء
في الكوكب ... الخارج المركز ... الكوكب ... محيط الخارج ...
التدوير ... الكوكب ... التدوير ... الحامل ... التدوير ...
... كان ... الخارج ... مركز الخارج ... الحامل ...

بخلاف مركز الخارج ... لا يحتاج الى المثل ... الى الفلك الخامس ... اذا لم يكن الاوج متحركا كان مركز الخارج
ثابتا ... وكذا مركز المدار الحادث على اصل التدوير ... مركز الخارج ... بحيث
يتحرك الاوج ... من مركز الخارج دائرة صغيرة حول مركز العالم ... مركز المدار الحادث على اصل التدوير ...
الاوج متحركا ... ان يفرض حركة كل من الخارج والحامل ... على تقدير ... الاوج
الاوج ليلزم المدار ... الخارج ... في ان التدوير ... المركز ...
في الفرق الاول يكون المركز ... وعلى الفرق الثاني يكون المدار الى ... البرهان ... الكلية ...
... في اثبات السرعة والبطء خصوصا في فلك الشمس من الخارج المركز ... من التدوير ... الاشكل من ...
الاول الى الخارج ... والثاني الى الحامل ... ما بين المركزين ... لنصف قطر التدوير ...
... بين الفرضين في اختلاف الابعاد ... ان ... التدوير ... يكون ... الكوكب في النقطة البعيدة
الى جهة مركز الحامل حصلت السرعة بحركة الكوكب حال كونه في تلك النقطة البعيدة والبطء حال كونه في النقطة القريبة بخلاف ...
... كان البطء في النقطة البعيدة ... في اصل الخارج يكون ... في النقطة البعيدة من الخارج ... زمان ...
الصورة يكون ... من زمان البطء ... كان ... في الصورة الاولى كان زمان السرعة ... من زمان البطء ... اصل
الخارج ... يكون الكوكب ... زمان ... في هذه الصورة اقرب من مركز العالم وفي الصورة الاولى يكون ابعد ... اصل الخارج
... الاصلان ... مركز الكوكب ... في اصل التدوير ... التدوير ...
... متساويتين ... مركز الحامل على ... التدوير ... كان ...
في النقطة البعيدة ... في الصورة الثانية ... الصورة الاولى ... زمان السرعة في الثانية اكثر من الاولى ...
النقطة البعيدة يكون اكثر من القريبة ... بين النقطتين ... الماسين ...
بين النقطتين ... مركز ... على الخطين الماسين ... على مركز العالم ...
... في المثلث الحاصل من الخطين الماسين ... الخط الواصل ... نصف التدوير ...
... دائرة ... مركز الحامل الذي هو مركز العالم ... مركز ...
... في المثلث المذكور ... الزاوية ... من ... نصف ... بالقائمتين
... الاصول ... الخط ... المركز ... الاولى ...
المركز ... التدوير ... الماسين ... الاصول ...
الصورتين ... المدار الحادث من ... مركز الكوكب ... في الصورة الاولى دائرة وفي الصورة الثانية
ليست بدائرة ... الصورة الثانية ليست بدائرة ... منطقة الحامل على مركز ... قطر الحامل ...

السد وبره وكمل كما من ومرسوم مساويا لاره وكمل ر ب ط عمود عليه وبرسم [illegible] على مركز ب [illegible] من ب عمود [illegible]

ولان حركتي الحامل والسد بره [illegible] فاذا كان مركز الشمس [illegible] حركة

الكوكب [illegible] وخط [illegible] فلان زاويتي [illegible] ل ر كان [illegible]

يكون بالتكس [illegible] من اولى الاصول [illegible] الاطول من [illegible]

من ا ب [illegible] ر ب والكوكب اذا كان في الذروة كان

على نقطة [illegible] اذا كان في الحضيض كان على [illegible] ولكل من [illegible]

مساو [illegible] ر ب [illegible] الاقرب من [illegible] وذلك ما اردنا بيانه في [illegible]

الصورة [illegible] وما قيل بهذا العجب [illegible] والمرجح [illegible] الكل من الاصلين [illegible]

الخارج المركز حركة [illegible] كما للشمس بره [illegible] موافق المركز وجعلنا نسبة نصف قطر الخارج المركز الى ما بين المركزين اي [illegible]

بحيث يكون نسبة نصف قطر الخارج الى ما بين مركزي الخارج والموافق كنسبة نصف قطر الحامل لمه [illegible] الى نصف قطر السد وبر [illegible]

وفي بعض النسخ وجعلنا نسبة الخط الواصل بين مركز الموافق وحضيض الخارج الى نصف قطر الخارج كنسبة الخط الواصل بين مركز

وحضيض السد وبره الى نصف قطر الحامل ومؤدى النسختين واحد وذلك لان الخط الواصل بين مركز الموافق وحضيض الحامل [illegible]

بين نصف قطر الخارج وما بين المركزين وكذلك الخط الواصل بين مركز الموافق وحضيض السد وبره هو الفضل بين نصف قطر الحامل

نصف قطر السد وبره فاذا كان نسبة نصف قطر الخارج الى ما بين المركزين كنسبة نصف قطر الحامل الى نصف قطر السد وبره كان [illegible] النسبة [illegible]

الخارج الى الخط الواصل بين مركز الموافق وحضيض الخارج كنسبة نصف قطر الحامل الى الخط الواصل بين مركز الموافق وحضيض السد وبره

فاذا عكسنا [illegible] النسبة المتقدمة صارت بعينها هي النسبة المذكورة في هذه النسخة [illegible] وجعلنا [illegible] المركز [illegible]

متساويتين [illegible] في ست [illegible] وفيه سهو [illegible] فرض حركة السد وبره في الاعلى على التوالي كما في [illegible]

يجب ان [illegible] حركة السد وبره في الاعلى على التوالي كما في هذا الموضع يجب ان [illegible] حركة حامل الخارج مساوية [illegible] حركة السد وبره

وحامله وقد صرح بذلك العلامة في [illegible] المجسطي [illegible] على التوالي [illegible] على التوالي او على خلاف التوالي [illegible]

لا يمكن ان [illegible] حركة حامل الخارج الى خلاف التوالي [illegible] الرجوع [illegible] والخارج المركز الى [illegible] السد وبره على وجه يكون في البعد الابعد

الى التوالي [illegible] يكون في النقطة البعيدة [illegible] البعد الابعد منتصف النقطة البعيدة [illegible] منتصف النقطة على التوالي

[illegible] حركتهما اي حركة الخارج [illegible] بحيث [illegible] المدورة [illegible] مركز الخارج والسد وبره [illegible] الموافق

من ان يكون [illegible] نسبة الخط الواصل بين مركز الموافق وبين البعد الاقرب من كل واحد منهما اي من الخارج والسد وبره الى نصف [illegible]

المركز [illegible] والسد وبره كل الى صاحبه [illegible] مساوية لها [illegible] فحينئذ كل الى صاحبه [illegible] النسبتين [illegible] نسبة مركز الخارج [illegible]

الموافق [illegible] نسبة الخط الواصل بين مركز الموافق وحضيض الخارج الى نصف قطر الخارج [illegible] مساوية [illegible] النسبة [illegible]

لان حركة حامل

ان حركة حامل الموافق [illegible] نسبة الخط الواصل بين مركز [illegible] وحضيض السد وبره الى نصف قطر السد وبره [illegible] مساو [illegible]

فان كانت [illegible] اي كانت نسبة المركزين [illegible] نسبة الخطين فلا يحدث للكوكب بسبب المركزين اي حركتي الخارج وحامل [illegible]

وحامله الا [illegible] في النقطة البعيدة [illegible] في النقطة القريبة الى الخارج المركز فلان [illegible] في النقطة البعيدة [illegible]

من حركة الموافق فان حركة الخارج الى خلاف التوالي وحركة حامله الى التوالي يكون [illegible] في النقطة القريبة لكون [illegible]

من النقطة البعيدة [illegible] في [illegible] من [illegible] النقطة القريبة [illegible] محيط الموافق [illegible]

فيكون [illegible] مركز الموافق على مركز الخارج [illegible] في النقطة البعيدة [illegible] الكوكب [illegible] فلان [illegible]

الكوكب في النقطة البعيدة بجميع الحركتين حركة السد وبره [illegible] موافقة [illegible] جميعا الى التوالي وفي القريبة [illegible] مركز الموافق [illegible]

في البعدين الاوسطين مركز الموافق [illegible] الى التوالي فيرى الكوكب في النقطة البعيدة [illegible] في هذه [illegible]

[illegible] موافقة [illegible] حركة السد وبره [illegible] موافقة [illegible] للكوكب وقوف [illegible] الرجوع وان كانت [illegible] اي كانت نسبة [illegible]

مساوية لنسبة الخطين [illegible] حدث للكوكب [illegible] زمان [illegible] وقوف [illegible] كما [illegible] كونه في البعد

الاقرب على الخط [illegible] لما مر فيما سلف ان منتصف النقطة القريبة هو البعد الاقرب [illegible] الرجوع في الصورتين وفي الصورة [illegible]

الا كون [illegible] هذه المعاني [illegible] منسوبة الى [illegible] ان كل [illegible] الاوضاع [illegible]

[illegible] الاطول [illegible] الاقصر [illegible] فان نسبة [illegible] الى [illegible] نسبة الزاوية التي [illegible]

[illegible] هذه المقدمة [illegible] في المجسطي وغيره من الكتب [illegible] ذكره [illegible]

ا ب ج [illegible] الاطول من ا ج

ونفصل [illegible]

[illegible] نسبة [illegible]

[illegible] نسبة زاوية [illegible]

فلنرسم على المثلث دائرة ا ب ج ونفصل [illegible] ونفصل ب [illegible]

وكذلك [illegible] على [illegible] من [illegible] الاصول [illegible]

[illegible] نسبة [illegible] الى [illegible] ب الى ا ب وكان [illegible]

وكان ا ب [illegible] من [illegible] الاصول [illegible]

[illegible] على [illegible]

كان [illegible] في الصورة العليا [illegible] كان [illegible]

[illegible] من [illegible] ا ب [illegible] من قطاع [illegible]

ه ر ج الى قطاع ر ه ز اعظم من نسبة مثلث ب ر ه الى قطاع ب ه ط كما في المقدمة الخامسة ... وبالابدال نسبة مثلث ه ر ج الى مثلث ب ر ه و
مربع ه ع اعظم من نسبة قطاع ر ه ز الى قطاع ب ه ط وكانت نسبة المثلثين كنسبة ه ر الى ر ب و ج ر مربع الشكل الاول من سادسة الاصول
ونسبة القطاعين كنسبة زاويتي ر ه ز ر ه ب وزاويتي ر ه ز ر ه ج بسابعة الشكل الاخير منها وكانت زاوية ر ه ز كزاوية
ر ه ب كزاوية ... وزاوية ... اعظم من زاوية ر ه ب فاذن نسبة ... الى ر ب اعظم من نسبة زاوية ج ه ب
زاوية ب ه ج ... من ذلك ... على العكس ان نسبة ... اعظم من نسبة زاوية ب ه ج الى زاوية ج ه ب
وسمي ... العكس ... البراهين موافق ... الموافق ... المدير ... الحامل ...
الاقتصار ... هذه المقدمة ... مركز الموافق ... ب الاد ... المركزين
الى نسبة حركة ... مركز الموافق ليست باعظم من نسبة ... الواصل بين مركز الموافق والبعد الاقرب ... نقطة
المخرج ... قوس

قربه من البعد الاقرب ... ح ر ح ... تفصل ... مثل ...
... مثلث ... من ... الطول ... ه
الى ر ه الى نسبة ... الاقرب اعظم من نسبة زاوية ... ز
... المخارجة ... ح ر ه ... الثاني

من اول الامر ... نسبة ... الموافق ... اعظم من نسبة ... زاوي
ر ه ح ... الى زاوية ... مركز الموافق الى زاوية ... بالموافق ... نسبة زاوية ب ه ... الى زاوية ... نسبة ...
الى ... نسبة زاوية ... اعظم من نسبة ب ه الى ر ب ... ان نسبة حركة ...
حركة الموافق ليست باعظم من نسبة ... فيكون نسبة الحركتين ... زاوية ... الى زاوية ... الى
اصغر المقادير ... ذلك ... الزمان الذي ... الكوكب ... الموافق ...
ج ر ب ... مركز الموافق زاوية ... الى خلاف التوالي ... الموافق الى التوالي زاوية ه ر ب ... حركة
الى التوالي ... الاقرب ... الى مركز الموافق ...
القريبة ... في الرجوع ... الذي يكون ... لنسبة حركة ... الى ...
الخط الواصل بين البعد الاقرب وبين مركز الموافق ... الرجوع ...
المدير على ... مركز الحامل ... البعد الاقرب ... مركز ... الحامل ...
... البعيد من مركز الحامل والبعد الاقرب الى ... المدير ...
قربه من البعد الاقرب ... ب
في مثلث ... اعظم من ... فيكون نسبة ...

الطول من نسبة زاوية ... الى زاوية ... بالمقدمة المذكورة فنسبة زاوية ... الى زاوية ... اصغر من نسبة ... الى ...
وبالعكس نسبة زاوية ... الى زاوية ... حركة المدير الى زاوية ... حركة الحامل اعظم من نسبة ... الى ... والمفروض ان نسبة حركة المدير
الى حركة الحامل ليست باعظم من نسبة ... الى ... فيكون نسبة حركة المدير الى حركة الحامل كنسبة زاوية ... الى زاوية ... فاعظم
زاوية ... وليكن هي زاوية ... وفي الزمان الذي ... الكوكب ... محيط المدير قوس ... الى خلاف التوالي ... حركة
زاوية ... عند مركز الحامل ... الى التوالي زاوية ... وينقص الكوكب الى خلاف التوالي ... زاوية ... عند مركز الحامل ...
بحركة الحامل الى التوالي زاوية ... وينقص الكوكب الى التوالي زاوية ... في ... مستقيما ... القريبة
القريبة ... الى البعد الاقرب كانت ... الى مركز الحامل ... في الرجوع ... تلك النقطة
... النقطة البعيدة ... مركز الكوكب ... الحركتين الى التوالي ... في ... المدير
لنسبة حركة ... الواصل بين البعد الاقرب ... مركز ... المدير ...
... الرجوع ... البعد الاقرب من المخرج ... المدير ...
المركز ... الكاملة ... البعد الاقرب ...
... الاقرب ... من مركز الموافق والبعد الاقرب ...
... المخرج ... المدير ... الكوكب ... الحركتين ... والبعد الاقرب ...
والمدير الى نصف ... الواصل ... لكن ... البعد الاقرب ...
الاقرب ... النقطة ... الكوكب ... الحامل ... المدير ...
الى ... النقطة ... المخارجة ... البعد الاقرب ... كانت ...
مركز الموافق ... النقطة البعيدة ... الكوكب ... النقطة القريبة ...
كما كانت ... البعد الاقرب ... الى البعد الابعد ...
في البعد الاقرب ... في النقطة البعيدة ... البعد ... كانت ... في النقطة القريبة ...
الى البعد الاقرب كانت ... في النقطة البعيدة ... في القريبة كانت ... الكوكب ...
مثل ما ذكرنا في المخرج ... كانت ... مركز المخرج ... المدير ... الخط الواصل
الموافق والبعد الاقرب ... نصف قطر المخرج والمدير ... الكوكب ... في النقطة القريبة ...
الرجوع ... مركز الموافق ... الخط الواصل ...
وبين البعد الاقرب ... كل واحد من الفلكين ... المخرج ... والمدير ... ذلك ...

الموافق في اصل الخارج المحيط الخارج ومركز الا اسطوانة الى المحيط المدير وكان ينبغي ان ينزل الى المحيطات اي محيطي الفلكين لكنه عدل عن

ذلك وما قاله اليس في الجانبين اي جانبي البعد الاقرب على بعدين متساويين منه حيث يكون نسبة مركز الخارج المركز والاسطوانة

الى مركز الموافق المحيط الى الصاحبة اي يكون نسبة مركز الخارج مركز الاقرب الى مركز الموافق ونسبة مركز المدير الى مركز الموافق اي الى المدير

نسبة بوتر من كل واحد من ذينك الخطين الخارجين من طرفي الخط المار بالمركزين بين مركز الموافق ومحيط الخارج المركز او نسبة

من الجانب الاقرب الى المحيط الى نصف الوتر الحاصل لكل واحد من الفلكين اي منطقتي الخارج والمدير الى الخطين المتقاطعين

من ذلك الخط وذلك الوتر في المدير على مساواة بالخط الخارج المذكور ومنه في الخارج المركز ما هو الخط المذكور من ذلك الوتر كل

صاحبه وذلك اي اخراج الخطين المذكورين على الوجه المذكور يكون في مثل هذا الخارج المركز والمدير مكان دون الاولين ومعه بين

بعد موضعي اخراج الخطين من البعد الاقرب في كل من المتحيرة في المقالة التاسعة عشر من المجسطي بالحساب البرهاني ولم يبين اصحابه

طريق اخراج الخطين بالبرهان الهندسي فلم يحصل ذلك الا ان ذكر برهانه وان كان يؤدي الى الاطناب مع انه يستفاد منه اليه

مقدمة هي ان اخراج الخطين المذكورين في مثل هذه الخارج والمدير دون الاولين فنقول لتكن الدائرة اب جزء على

المركز ط مركز ووزر مركز الموافق والمفروض ان نسبة مركز الخارج الى مركز الموافق اعظم من نسبة زح الخط الواصل بين مركز

الموافق والبعد الاقرب الى ح نصف قطر الخارج وبالعكس نسبة مركز الموافق الى مركز الخارج اصغر من نسبة ح الى زح

وبالتفصيل نسبة فضل مركز الموافق على مركز الخارج الى مركز الخارج اصغر من نسبة ح الى زح فليكن نسبة ح الى

زح مثال نسبة مقدار الى اعظم المقادير اصغر من نسبة الى اصغرها بالثامن من خامسة الاصول وبالتركيب نسبة

جميع مركز الموافق الى الخارج كنسبة ح الى ح فنضعف زح على ط ونديره عليه ببعد طر نصف دائرة زكر فيقطع محيط

الخارج المركز على نقطة ك ونصل كر ونخرج الى ل فخط كر زل هو الخط المطلوب وضلعه ح خارج

ح كر زاوية بالشكلين من ثالثة الاصول فلا يكون البعد نقطة ح

بعد نقطة البعد الاوسط والاوجيين في مثلث ح زر قائمان وبح

من ح وح ه م على ح فرق ح نصف عن الشكل الثالث سادسة

عن مثلثي ح م زر ح ح متقابلين وتساوي زاوية ح ح قائمة

كراويتي رح ح ويكون بالرابع من سادسة الاصول نسبة ح الى زح — يبقى تناسب ح

اعني نسبة مركز موافق الخارج الى مركز الخارج فثبت ان خط ح زل هو الخط — ح زر الى زح

واذا تصل حر ح مثل حر ح ونصل ح فيه ح ح الى المحيط حصل ح زح مثل ح زل بمثل النسبة المذكورة فان قد وجد

في هذا الخارج الخطين المذكورين ثم نقول لو لم يكن نسبة مركز الخارج الى مركز موافقه اعظم من نسبة زح الى ح بل كان نسبة فضل مركز الموافق

على مركز الخارج اصغر من نسبة زح الى زح بل يكون اما مساوية لنسبة ز الى زح او اصغر وح الى خط اعظم من زح فلا يكون نسبة ح

الموافق بالتركيب الى مركز الخارج كنسبة ح الى ح او كنسبة ح الى ح زح فنضعف جزء ح ونرسم بعد النصف

دائرة لم تقاطع الدائرتان فلم يمكن اخراج الخطين المذكورين ثم لتكن دائرة اب ح على مركز ح ومركز الحامل او

الخط المار بالمركزين والمفروض ان نسبة مركز المدير الى المركز الحامل اعظم من نسبة زر الى ره فليكن نسبة الموافق كنسبة ره الى

ح م فنقطع زح على نسبة ح م الى ط ونخرج الى المقطع ط ر ونقطع ما بين ر ح كخط ط لان نسبة زط الى ط اعظم

من نسبة زط الى ر ح بالثامن

من خامسة الاصول

ولكن نسبة زط

الى ر ح اعظم من نسبة

زر الى ره نسبة زط

الى ط ح

ح م ح م على نسبة حركة المدير الى المركز الحامل اعظم من نسبة زر الى ره فتقع ما بين ر ح فنقطع القوس

الوكيل كنسبة زح الى ر ح فنضعف ر ح على ط ونديره بعد طر نصف دائرة فنقطع محيط المدير على ح

ونصل زح ونخرج الى ح وهو الخط المطلوب ونصل ح ح زاوية ح بالشكلين من ثالثة الاصول فلا يكون نقطة ح

نقطة التماس اي نقطة ك والا لزم قيام عمودين على خط واحد من نقطة واحدة اذا وصل ح ب فان الخط الواصل بين نقطة التماس

ومركز الدائرة عمود على الخط المماس فيخرج عمود ح على ح ح فنضعف ح ح على ح ك بالثالث من ثالثة الاصول فزاوية ح متساويتان

بالثامن عشر من اولها ويكون بالثامن من سادسة الاصول نسبة زح الى ح ح كنسبة ح الى ح او على نسبة الجزء

فان خط زح هو الخط المطلوب ويمكن اخراج خط آخر مثله في الجانب الآخر كما مر فقد وجد في هذا المدير الخطين المذكورين

المتقاطعين اذا تامل فيما ذكرنا ظهر انه لو لم يكن نسبة حركة المدير الى المركز الحامل اعظم من نسبة زر الى ره لم يقع نقطة ح فيما بين ح

ثم تقاطع الدائرتان فلم يمكن اخراج الخطين المذكورين في مثل هذا المدير فيكون الكوكب عند وصوله الى اول الخطين في القطعة

القريبة من الخارج او المدير وهو منتهى الاستقامة وهذا ابتداء الرجوع ويسمى المقام الاول والكوكب مع الرجوع

ما دام بعد نقطة في الاستقامة منتهيا الى الوقوف اي متحركا متباطئا شيئا فشيئا الى ان يقف والكوكب متحرك بنسبة الى المركز

ومنه الى وصوله الى الخط اي يكون الكوكب من وصوله الى الخطين في القطعة القريبة الى وصوله الى الخط في تلك القطعة راجعا

متدرجا من البطء الى السرعة اي متزايدا سرعة شيئا فشيئا الى غاية تلك الرجعة ويسمى العقدة بحسب المنافاة

الى غاية التزايد في الرجعة عند الكلام في البعد الاقرب ثم منه الى البطء منتهى عند الخط الثاني اي ثم يرجع الى الرجوع

غاية السرعة الى البطء منتهى عند الخط الثاني من القطعة القريبة ومنه وصوله الى الخط الثاني ويسمى المقام الثاني والكوكب

لا استقامة واقفا ووقوفا ثانيا للاستقامة وبعد ذلك يستقيم متدرجا من وقوفه الى سرعته في الاستقامة والسير
الوقوفين من الجانب الاقرب قوس الرجوع ومن الجانب الابعد قوس الاستقامة ولنبين بهذه المطالب ببرهان
فنقول ليكن اولا دائرة اب بروج الخارج على مركز ه ومركز الموافق واخرج الخط الماربالمركزين وب زه خط انسبة حركة
الخارج الى حركة موافقة كنسبة بز الى النصف وذلك لما ذكرنا ولنبين نقطع على ه ز نصف بح ونخرج الى ط ونصل ه ط و ب ط
زه موازيا لط ب فيا الثاني من مساواة الاصول انسبة ط ه الى ط ع كنسبة بز
الى زه وبالتركيب نسبة ط ع الى ط ه كنسبة ب ر الى ر ز وبالابدال النسبة ط ز
كنسبة ط ه الى ر ه وط ز لكونه اقرب الى المركز اعظم من ب ر فط ه اعظم
من ر ز ففي مثلث ه ز ط يكون لما في مقدمة ابلونيوس نسبة ط ه الى ط
اعني نسبة ز ه الى بز اعظم من نسبة زاوية ه ط ز الى زاوية ط ه ز و زاوية ط ز ب الخارجة من مثلث ه ز ط كزاويتي
ه ط ز ط ه ز الداخلتين بالثلاثة والثلاثين من اولى الاصول فبالتركيب نسبة ب ه الى ب ز اعظم من نسبة مجموع زاويتي ه ط
ز ط ه ز اعني زاوية ط ز ب الى زاوية ط ه ز ولان تضعيف المقدم في النسبة الاولى وتضعيف التالي في النسبة الثانية
لا يغير النسبتين من حالهما و مركز ه ط ب ضعف محيط ط ب بالثلاثة عشر من ثالثة الاصول يكون تضعيف ب ر الى
اعظم من نسبة زاوية ط ز ب الى زاوية ط ه ب وبالعكس نسبة ب ز الى نصف ب ه اعني النسبة حركة الخارج
الى حركة الموافق اصغر من نسبة زاوية ط ه ب الى زاوية ط ز ب فيكون النسبة للحركتين كنسبة زاوية ط ه ب الى زاوية اعظم
من زاوية ط ز ب كزاوية ل ز ب مثلا فالنسبة مقدار الى اعظم المقدارين اصغر من نسبته الى اصغرهما بالثامن من خامسة الاصول
ففي الزمان الذي يتحرك فيه الكوكب بحركة الخارج الى خلاف التوالي الى زاوية ط ه ب ويحدث عند مركز الموافق زاوية ل ز
يحدث فيه بحركة الموافق الى التوالي الى زاوية ل ز ب و يرى الكوكب بمقدار زاوية ل ز ط مستقيما ومتحركا في اول القسمين المتوسطين
بالنسبة الى مركز الموافق اعظم من كل قوس ط ب وبها يكون اعلى مساوي لها يكون تالي رجوع الكوكب عائدا الى نقطة ا
بالطريق الاولى فقوس ط ب بجميعها قوس الاستقامة ثم لنعيد دائرة اب ج بمركز ه وخط ا ب ه ز ولنعين نقطة ح
على ه ر ونصل ح ه ونخرج الى ط ونصل ط ز ونخرج الى ر ونصل ب ه ط ر ونخرج ر ح موازيا لط ز وبتبين بمثل
ما مر في الشكل المتقدم ان ب ح الطول من ر ز فيكون في مثلث ب ز ط باستبانة
مقدمة ابلونيوس نسبة ط ح الى ح ب اعني نسبة ر ز الى ب ز اصغر من نسبة زاوية
ط ب ز الى زاوية ط ز ب وبالتركيب نسبة ر ب الى ب ز اصغر من نسبة مجموع زاويتي
ط ب ز ط ز ب اعني خارجة ب ز ح الى زاوية ب ط ز ولان تضعيف المقدم
في النسبة الاولى وتضعيف التالي في النسبة الثانية لا يغيران النسبتين من حالهما و مركز

ب ه ح ضعف محيطيه ب ط ح يكون تضعيف ر ب الى ب ز اصغر من نسبة زاوية ب ز ح الى زاوية ب ه ح وبالعكس نسبة
ب ز الى نصف ب ه اعني النسبة حركة الخارج الى حركة الموافق اعظم من نسبة زاوية ب ه ح الى زاوية ب ز ح فيكون
الحركتين كنسبة زاوية ب ه ل الى زاوية ب ز ح ففي الزمان الذي يتحرك الكوكب بحركة الخارج على خلاف التوالي زاوية
ب ه ل ويحدث عند مركز الموافق زاوية ب ز ل يتحرك فيه بحركة الموافق الى التوالي زاوية ب ز ح ويرى بعد ذلك زاوية ح ز ل
متحركا الى خلاف التوالي وقد ان قوس ب ح بالنسبة الى مركز الموافق اصغر من كون كل قوس ب ح و يكون اسفل من ح يرى
الكوكب عائدا الى نقطة ح بالطريق الاولى فقوس ب ح بجميعها قوس الرجوع بالضرورة يكون انقلاب من الاستقامة الى الوقوف
بعد ذلك ما اردناه ثم ليكن دائرة اب ج و اب ح مركز ه و ز مركز الحامل ونصل ر ه ولنعين نقطة ب الخط الذي نسبته
منه الى النصف ج ب كنسبة حركة التدوير الى حركة الحامل ولنبين نقطة ح بحيث ج ونقطة ا بين
ونصل ح ز ه ب ح ه و ج في مثلث ب ح ز نصف ب ج اعظم من ب ح بالحادي عشر من ثالثة
الاصول فيكون باستبانة مقدمة ابلونيوس نسبة ر ز الى ج ب اصغر من نسبة زاوية ب ج ح
الى زاوية ج ب ح ولان تضعيف التالي في النسبة الاولى وتضعيف المقدم في النسبة الثانية لا يغيران النسبتين
من حالهما و مركز ب ج ح ضعف محيطه ج ب ح يكون النسبة ر ز الى النصف ج ب اعني النسبة حركة التدوير الى حركة الحامل
من النسبة زاوية ج ز ح الى زاوية ج ب ح فيكون النسبة للحركتين كنسبة زاوية ج ز ح الى زاوية ج ز ط ففي الزمان الذي يتحرك الكوكب
فيه بحركة التدوير زاوية ج ز ح ويحدث عند مركز الحامل زاوية ج ز ط الى خلاف التوالي ويحدث فيه بحركة الحامل الى التوالي زاوية ج ز ط
فيرى الكوكب بمقدار زاوية ح ز ط مستقيما وكذا يكون الى نقطة الماس فان قوس ح ج اعظم من كل قوس ح ب وبها يكون اعلى منها الى
ان يستكمل مرئي اول القسمين وذلك ان عند نقطة الماس يكون السير الاوسط وبها فوقها الى البعد الابعد يكون الحركة الى التوالي فيكون
من نقطة ج الى البعد الابعد قوس الاستقامة ثم لنعيد الدائرة اب ج بمركز ه قطعي ز ه ا و ر ب ولنعين نقطة ح بين ب و البعد الاقرب
ونصل ز ح ه ح ه و ج في مثلث ب ح ز نصف ب ج اعظم من ح ب بالثامن من ثالثة الاصول فيكون لما مر في مقدمة ابلونيوس نسبة ر ز
الى ح ب اعظم من نسبة زاوية ب ح ز الى زاوية ب ز ح ولان تضعيف التالي في النسبة الاولى وتضعيف
المقدم في النسبة الثانية يكون النسبة ر ز الى النصف ج ب اعني النسبة حركة التدوير الى حركة الحامل
اعظم من النسبة زاوية ح ه ب المركزية التي هي ضعف محيطية ز ب ح الى زاوية ب ز ح فيكون النسبة الحركتين
كنسبة زاوية ح ه ب الى زاوية ح ز ط ففي الزمان الذي يتحرك الكوكب بحركة التدوير زاوية ح ه ب
ويحدث عند مركز الحامل زاوية ح ز ط على خلاف التوالي ويحدث فيه بحركة الحامل زاوية ب ز ط على التوالي فيرى
زاوية ح ز ط راجعا وكذا يكون الى النقطة البعد الاقرب ونقطة ب ح مساو لها ح و ب بينهما
يكون في قوس ب ح مستقيما في قوس ج ح ب راجعا فان جميع قوس ب ج قوس الاستقامة وجميع قوس ح ح قوس الرجوع

يلزم الوقوف لتكافؤ الحركتين وهو الظاهر ويكون المسير الى التوسط بين البطء والسرعة في الاستقامة عند المبدأ الاول [illegible]

وذلك المسير هو حركة الموافق وحده وهذا على اصل التذكرة فانه اذا وصل الكوكب الى البعد الاوسط من التدوير يكون [illegible]

على خط مستقيم كما بيناه فلا يتفاوت حركة الموافق بسبب حركة التدوير واما على اصل الخارج فانه فرق عليه المحقق الشريف بان مركز

الخارج ينقص دائما من حركة الموافق فذلك المسير هو فضل حركة الموافق على حركة [illegible] فيتوسط بين فضل الزائد والناقص

ويمكن ان يكون المراد بالموافق هو موافق التدوير وحاصل الكلام ان هذا المسير على الاصلين هو مقدار حركة موافق التدوير [illegible]

ومعنى اصل الخارج فلا يتفاوت حركة الموافق على حركة الخارج في البعد الاوسط على اصل الخارج الا هو بعينه حركة موافق التدوير على اصل

التدوير والا لم يتوافق الاصلان وما يبقى جزء من الكشف والرجحان يخفى وذلك الكلام [illegible] التدوير بما على الجزم [illegible] الرجوع

في الحجرة على اصل التدوير والقول بما على اصل الخارج ويؤيده ما وقع في بعض النسخ فقط في التدوير بعد قوله وحده [illegible]

على التوجيه الاول ايضا ما في الكشف قال وقع حمل حركة الموافق المركز والخارج المركز [illegible] في الجملة لا فرضنا بان [illegible]

الخارج على التوالي وحركة موافقه على خلافه وحركة الحامل للنسبة على التوالي كما كانت لكن على وجه يكون في البعد الابعد على خلاف

وسائر [illegible] وحاملها ثابت دائما حاول النقطتين القريبتين والبعيدتين فيكون المرئي في النقطة القريبة من الخارج [illegible]

والرجوع في النقطة البعيدة منه كما وقع في بعض نسخ التذكرة [illegible] العلامة في نهاية الادراك [illegible] في [illegible]

من الخارج الا انه لو فرضت حركة الخارج اكثر من حركة موافقه اولا [illegible] كما كانت [illegible] في النقطة البعيدة [illegible]

الى خلاف التوالي [illegible] بان [illegible] الرجوع [illegible] لا ينبغي [illegible] ولا يجوز [illegible] على وجود الرجوع في [illegible]

[illegible] من [illegible] مركز الموافق [illegible] من الرجوع [illegible]

[illegible] ان [illegible] على هذا التقدير حركة موافق الخارج الى خلاف التوالي [illegible] حركة [illegible]

مع ان كان في اصل الخارج [illegible] الى [illegible] مركز الموافق والبعد الابعد [illegible] الخارج [illegible] مركز الخارج [illegible]

[illegible] في مثل هذا الخارج الرجوع والا [illegible] كان في اصل [illegible] التدوير [illegible] بين مركز الحامل

الابعد [illegible] مركز الحامل [illegible] في شيء من التدوير [illegible] والا [illegible]

[illegible] كما [illegible] على [illegible] المحقق [illegible] دائرة [illegible] الخارج المركز [illegible]

[illegible] مركز الموافق [illegible] الخارج [illegible] مركز الخارج [illegible] الموافق [illegible]

والرجوع [illegible] البعد الابعد [illegible] نسبة [illegible]

[illegible] نسبة [illegible] الاضعف [illegible] نسبة [illegible]

[illegible] زاوية [illegible] نسبة [illegible]

الى [illegible] نسبة [illegible] زاوية [illegible] زاوية [illegible] الاضعف [illegible] نسبة زاوية

ا ح ب الى زاوية [illegible] وتضعيف الثاني الى [illegible] وتضعيف المقدم في النسبة الثانية [illegible] نسبته الى [illegible]

زاوية ا ب [illegible] زاوية ا ب الى زاوية ا ز ب وزاوية ا ز ب [illegible]

[illegible] زاوية ا ز ب [illegible] زاوية [illegible]

[illegible] الاصول لان زاوية [illegible] نسبة [illegible]

الى [illegible] نسبة [illegible] زاوية ا ح ب الى زاوية ا [illegible]

لكن نسبة [illegible] مركز الخارج الى مركز [illegible] نسبة [illegible]

زاوية	ا ح ب الى زاوية [illegible] زاوية ا ح ب [illegible] الزمان الذي [illegible]
الخارج	الى [illegible] زاوية [illegible] مركز الموافق زاوية [illegible] الى خلاف [illegible]
زاوية	[illegible] زاوية [illegible] الخارج [illegible]
[illegible]	[illegible] في الرجوع [illegible] في [illegible] الخارج [illegible] الرجوع

[illegible] نسبة [illegible] مركز الخارج الى مركز الموافق [illegible] الخارج [illegible] مركز الموافق [illegible]

[illegible] مركز الموافق والنقطة البعيدة من الخارج [illegible] نسبة مركز الخارج الى المركز [illegible]

النقطة [illegible] دائرة [illegible] الخارج المركز [illegible] مركز الموافق [illegible] نسبة [illegible]

[illegible] نسبة مركز الخارج [illegible]

الخارج [illegible] مركز الموافق الى مركز الموافق [illegible]

[illegible] من [illegible] الاصول [illegible] مركز [illegible]

الى مركز الموافق [illegible]

[illegible]

[illegible] في نصف الدائرة [illegible] من ثالثة الاصول [illegible]

من [illegible] زاوية [illegible]

[illegible] الاصول [illegible] نسبة [illegible]

الخارج [illegible] مركز الموافق [illegible] نسبة [illegible]

الخارج الى مركز الموافق [illegible] دائرة [illegible] الخارج على نقطة [illegible]

[illegible] دائرة [illegible] نسبة [illegible]

الى المركز [illegible]

اطول ونبين بشكل ما م
ان ب الى الاطول من ب ه فيكون في مثلث ب ه ط ما يساويه مقدار ابو [illegible] نسبة

وال الى الاطول
اعني نسبة ره الى ه ب اصغر من نسبة زاوية ط ب ه الى زاوية ب ط ه

ه ب اكبر نسبة
ر ب الى ه ب اصغر من نسبة مجموع زاويتي ط ه ب ه ب ط ه اعني خارجة ب ر ج

الى زاوية ب ط ه
ومركز ر ب ر ط ضعف محيط ب ط ه فبتضعيف المقدم في النسبة الاولى وتضعيف التالي

في النسبة الثانية يكون نسبة نصف ر ب الى ه ب اصغر من نسبة زاوية ب ج ه الى زاوية ب ر ج ه وبالعكس نسبة ب ه الى نصف

اعني نسبة حركة الطالع الى حركة [illegible] اعظم من نسبة زاوية ب ر ج الى زاوية ب ج ه فيكون نسبة [illegible] زاوية ب ر ط الى

زاوية اصغر من زاوية ب ه ج كزاوية ب ه ج في الزمان الذي تحركت فيه الكوكب بحركة الطالع الى التوالي زاوية ب ر ج واحدة منه

مركز الحامل زاوية ب ه ج ويحركة مركز الموافق الى خلاف التوالي زاوية ب ر ج واحدث منه مركز الموافق زاوية [illegible]

فيرى مستقيما ولكان [illegible] ب ج اصغر من سائر القسي التي تحتها الى البعد الاقرب وهي الزيادة في الرجوع الذي المذكورة

بالطريق الاولى ثم نعيد الدائرة مع خطي اب ر ب ونبين نقطة ع على ر ه ونفصل ر ع ونخرج الى ا نفصل ر ب ر ط ط ب ط ه

ونخرج ر ه ج موازيا لـ ب ع ونبين بشكل ما م ان ر ج اطول من ر ه فيكون في مثلث ر ه ط بمقدمة ابو [illegible] نسبة ر ج الى ج ط

اعني نسبة ر ه
الى ه ب اعظم من نسبة زاوية ر ط ه الى زاوية ط ر ه وبالتركيب نسبة ر ب الى ه ب

اعظم من نسبة
مجموع زاويتي ر ط ه ط ر ه اعني خارجة ط ه ب الى زاوية ط ر ه وبتفصيل [illegible]

فيكون نسبة
نصف ر ب الى ه ب اعظم من نسبة زاوية ط ه ب الى مركز [illegible]

نسبة ه ب الى نصف
ر ب اعني نسبة مركز الطالع الى مركز موافقه اصغر من نسبة زاوية ط ه ب الى زاوية

ط ه ب فيكون نسبة الكبير كنسبة زاوية ط ر ب الى زاوية ى ه ب فاذا تحرك الكوكب بحركة الطالع الى التوالي زاوية ط ر ب واحدث

منه مركز الموافق زاوية ط ه ب وتحرك بحركة الموافق الى خلاف التوالي زاوية ى ه ب ويرى بمقدار زاوية ى ه ط راجعا وكذا الى النقطة

البعد الابعد ثم نفصل ا م ب ونصل ا ب ونبين بشكل ما م ان قوس ب ج قوس الاستقامة وقوس ا م قوس الرجوع واذا كان مجموع قوس

جميع قوس الاستقامة والرجوع وقوس ب ج قوس ب م ا قوس الرجوع بينهما ان يكون نقطة ب م موضعي الوقوف فلنكن قوس الوقوفين [illegible]

وذلك اردناه ثم لنكن دائرة ب م ا التدوير على مركز ه ومركز الحامل ره وقطر الاربعين [illegible] نسبة ا ر الى ه ب اعظم

من نسبة حركة الحامل الى حركة التدوير فيلزم خطا يكون في قرب البعد الابعد يفصل ب ه ب ه ر خلاف ما مثلث

ا ر ه فصل ا ج اعظم من ا ه يكون يابسا مقدمة ابو [illegible] نسبة ه و الى ا ج اصغر من نسبة زاوية

ط ا ه الى زاوية ا ه و وبالتركيب نسبة ه ا الى ا ج اصغر من نسبة مجموع زاويتي ط ا ه ا ه ز اعني خارجية ا ز

الى زاوية ا ه ز ومركز ا ر ب ضعف محيط ا ه ز فبتضعيف التالي في النسبة الاولى وتضعيف المقدم في النسبة

الثانية يكون نسبة ه الى نصف ا م اعني ا ر اصغر من نسبة زاوية ا ر ب الى زاوية ا ه ب وبالعكس نسبة ا ط ه

اعظم من نسبة زاوية ا ب الى زاوية ا ب ح لكن نسبة ا ه ا الى زاوية ا ب اصغر من نسبة حركة الطالع الى حركة

التدوير فنسبة زاوية ا د ب الى زاوية ا ب اعظم من نسبة حركة الطالع الى حركة التدوير وبنسبة حركة الطالع الى حركة التدوير

ه ب الى خلاف التوالي الكوكب بحركة الطالع الى التوالي الى زاوية ا ع و فيرى بمقدار زاوية ا ه ب مستقيما وقد كان تحركت بالحركة الاولى

الطالع من كل قوس ب ج وهما ويكون استقامتها الى النقطة الماسة وهي الزيادة في الرجوع ما يلي القسي المذكورة الى ان وكذلك في نقطة

الماسة يكون الكوكب ان الى الى البعد الاقرب فهي مثل هذه التدوير لا يحتاج الرجوع اصلا فان كان نسبة ا ه الى ا ه اعظم من

نسبة حركة الحامل الى حركة التدوير يكون الكوكب في هذا التدوير خط ج ه ونقطة التدوير منتهيا الى النقطة البعيدة منه حيث يكون

نسبة نصف وتر منه داخل التدوير الى ج ذلك الخط كنسبة حركة الحامل الى حركة التدوير ونبين اولا امكان اخراج الخط على الوجه

المذكور فليكن دائرة ا ب ج التدوير على مركز ه ومركز الحامل د ا ه القطر المار بالبعدين الابعد والاقرب فيكون نسبة ا ه الى ا ه اعظم

من نسبة حركة الحامل الى حركة التدوير وبالعكس نسبة ا ه الى ا ه
اصغر من نسبة حركة التدوير

الى حركة الحامل وبالتفصيل نسبة ه د الى ا ه اصغر من نسبة فضل
حركة التدوير على

حركة الحامل الى حركة الحامل فيكون نسبة ه د الى ا ه كنسبة
فضل حركة التدوير

على حركة الحامل الى حركة الحامل وبالتركيب نسبة ج ع الى ج
كنسبة

مجموع حركة التدوير الى حركة الحامل فنصف ه ج على ط ه وكذا
على ط

ننصف ط ع بنصف دائرة ه ب ه فيقطع محيط التدوير على نقطة ج

فنصل ب ه وهو الخط المطلوب وذلك لانا نصل ه ب ه فزاوية ب

لو قوعها في نصف الدائرة قائمة ولا يجوز ان يكون مقاطع نقطة الماس
وزاوية ب

يكون عمودا على ب ه وبالشكل من ثالثة الاصول فيلزم خروج عمودين
على خط واحد

من نقطة واحدة وهو محال ثم نخرج من ا عمود ه على ا ب ر فينصفه
بالثالث منها فنخرج عمودا

لكونهما عمودين على خط واحد فيكون من سادسة الاصول نسبة ه ر الى ه ب كنسبة ه ر الى ج ع وبالتركيب نسبة ب الى ج

كنسبة ب ج الى ا ج اعني كنسبة حركة التدوير الى حركة الحامل وبالعكس نسبة ه ب الى ا ب كنسبة حركة الحامل الى حركة التدوير

وهو المطلوب ولكن ... فقد ان نسبة ا ه الى ا ه اعظم من نسبة حركة الحامل الى حركة التدوير فاذا العلائق دائرة ه ب ج

محيط التدوير على نقطة ا وهو الاية الخلاف نقطة ع على التدوير ثم نخرج الخط على الوجه المذكور ه خط ب ر ه ج

يقطع ج ا ب ج ونقطة الماس ونصل ه ج ه ا ر ب ب ط في مثلث ب ه ط

ضلع ب ر اطول من ب ط وبالشكل من ثالثة الاصول وما يساويه مقدمة

ابو [illegible] يكون نسبة ر الى ر ب اصغر من نسبة زاوية ه ب ط الى زاوية ب ط ه

وبالتركيب نسبة ه ب الى زب اصغر من نسبة مجموع زاويتي ه ب ط ب ه ط اعني خارجة ب ط ج الى زاوية ب ه ط وكانت
مركزية ب ج ضعف محيطية ب ط ج فاذا نصف الثاني في النسبة الاولى وضعف المقدم في النسبة الثانية كانت نسبة
الى نصف زب اصغر من نسبة زاويتي ب ج الى زاوية ب ه ط وبالتركيب نسبة نصف زب الى ه ب اعني نسبة مركز الحامل
الى مركز المدير اعظم من نسبة زاوية ب ج الى زاوية ب ج فليكن نسبة المركزين كنسبة زاوية اعظم من ب ج
ب ه الى زاوية ب ج فاذا تحرك الكوكب ومركز المدير زاوية ب ج الى زاوية ب ج الى خلاف التوالي ومركز الحامل
الى التوالي زاوية ب ه فيرى بقدر زاوية ه مستقيما وكذا في سائر الاجزاء الى نقطة ب الى البعد الاقرب ثم نعيد
دائرة ا ب ج ونخرج خط ه ز ب ونتعين نقطة ح بين نقطة ب والبعد الابعد ونفصل ب ح وب ب ط وفي مثلث
ب ط ه نفصل ز اطول من ه ط ... من ثالثة الاصول ... نسبة ه ز الى زب اعظم من نسبة زاوية ه ب ط
الى زاوية ه ب ط الى زاوية ط ه ب وبالتركيب نسبة ه ب الى زب اعظم من نسبة
مجموع زاويتي ه ب ط ط ه ب اعني خارجة ط ب الى زاوية ط ه ب فنسبة ه ب
الى نصف زب اعظم من نسبة ضعف زاوية ح ط ب اعني مركزيتها ا ب الى
زاوية ط ه ب وبالتركيب نسبة نصف زب الى ه ب اعني نسبة مركز الحامل
الى مركز المدير اصغر من نسبة زاوية ح ه ب الى زاوية ح ه ب فليكن نسبة
المركزين كنسبة زاوية اصغر من زاوية ه ب كزاوية ... الى زاوية ح ه ب فنقول ان
الذي يتحرك فيه الكوكب ومركز المدير زاوية ح ب الى زاوية ح ه ب الى خلاف التوالي
يتحرك فيه مركز الحامل الى التوالي زاوية ح ه ب ... زاوية ح ... الى البعد
الابعد ونفصل ... ا ب ... القوس ... القوس الاستقامة وقوس ... الى
قوس الرجوع ... قوس الاستقامة ... وقوس الرجوع
يلزم في نقطة ... الوقوف ... ان يتبين ... براهين الرجوع والاستقامة والوقوف
... ان يتبين العائدة في ... مركز الموافق ... حركتي الحامل والمدير ... الرجعة
في جانب البعد الاقرب ... مركز الموافق ... حركة المدير ... حركة الحامل ... حصول الرجعة في جانب البعد الابعد
فليكن دائرة ا ب ج ... مركز ... مركز الحامل ... الحظ الذي ... نسبة ز ب الى
النصف ... كنسبة حركة المدير الى حركة الحامل ... بحيث يكون نسبة ... الى ... كنسبة نصف قطر الحامل
الى ... مركز الحامل ... مركز الموافق ... ونفصل ... الى ... زاوية
... وزاوية ... الموافق في نصف العائدة ... من ثالثة الاصول ... تكون زاوية ...
اعظم فاذن ثم نقول المفروض ان نسبة ... نصف قطر الحامل الى ... نصف قطر المدير كنسبة نصف قطر الحامل الى ... مركز
اعني كنسبة ا ه الى ه ط وبالتركيب نسبة ز الى ا ه كنسبة ا ط الى ه ط وان ضعفنا
التاليين في النسبتين يكون نسبة ز الى ا ج ضعف ا ه كنسبة ا ط الى
ضعف ه ط وبالقلب نسبة ا ز الى ز ج كنسبة ا ط الى ... المساوي
... ط من ... الى ... ا ط ... وبيان ذلك ... ان
ط ط ... وبيان ان ... من سادسة الاصول نسبة
ا ط الى ط ح اعني نسبة ا ز الى ز ح كنسبة ا ... الى ... في ... ا ز ... ح ز
زاوية ... مشترك ... وزاوية ... الداخلة ... وبيان ذلك ... زاوية
... الداخلة ... فيكون ... الى ... اعني نسبة ا ... الى ... كنسبة ... الى ... ح
... ح ... من خامسة الاصول ... مشترك وزاوية ...
... من اولى الاصول يكون زاويتا ... قائمتين ويلزم ... ودى
... ونفصل ... ب ج ... وبيان ذلك ان الزاويتين الحاصلتين ...
ب ج ... قائمتين ... ب ج ... قائمتين ... وكان ...
... ومنع ... مشترك ... من اولى الاصول يكون زاويتا ... قائمتين ويلزم ... على ... ز
... من ثالثة الاصول ... ان في مثلث ز ب ... زاوية ... نصف ... يكون ... بالنسبة
لنسبة ... الى ز ب كنسبة ... الى ط ب وبالتركيب نسبة ... ز ب الى ز ب كنسبة ... ب الى ط ب ... نصف
... ب على ... فاذا نصفنا المقدمين يكون نسبة نصف مجموع ... ز ب اعني ... الى ز ب كنسبة نصف ... ب
الى ط ب وبالتفصيل نسبة ... ز ب الى ... كنسبة ... الى ط ب فاذا كان في اصل المدير ... خط نسبة ز ب
الى ب ... كنسبة مركز المدير الى مركز الحامل ... ان يكون في اصل ... ب ... نسبة ب ط ...
كنسبة حركة ... الى مركز الموافق ... الرجعة في جانب البعد الاقرب ... في هذه النسبة
... ب ... القائم مقام مركز ... القائم مقام مركز الموافق ... حصول
الرجعة في جانب البعد الاقرب ان يوجد مركز الموافق بقدر مجموع حركتي الحامل والمدير ... مركز ... ب
... المدير ... والجميع ... ان النسبة ... الى ز ب كنسبة ... الى ط ب ... النسبة ... الى
كنسبة ... الى ... الذي ... ونصف التاليين يكون النسبة ... كنسبة ...
الى ... كان في اصل المدير ... نسبة ... كنسبة مركز الحامل الى مركز المدير ...

بخط النسبة بطائفة منه الى ان سطح كنسبة حركة الموافق الى حركة الخارج لكن برهان الرجعة في جانب البعد الابعد كما مر [illegible]
الى ان اعتبرنا في هذه النسبة سير الى سطح نصف قطر تمام مقام حركة الموافق وسطح مقام حركة الخارج ولما كان حركة الخارج والتدوير
ست وبقي ينبغي اذ لا بد حصول الرجعة في جانب البعد الابعد ان يوجد حركة الموافق بعد نقص حركة التدوير على الخارج
كما هو المشروط والمتفطن اذا تامل في ما ذكرنا ظهر له ان حركة التدوير كانت في الاعلى الى خلاف التوالي الا ان لم يكن ازيد من حركة
الحامل لا تعتبر في مثل ذلك التدوير رجعة ولا وقوف بخلاف ما اذا كانت الحركة في اسفل التدوير الى خلاف التوالي
فانه يمكن ان يرى حركتي التدوير والحامل ونقص احدهما على الاخرى كما لا يخفى فتامل وهنا اعتراض مشهور وهو انه لا يلزم حصول
الرجعة في التدوير الذي حامله موافق المركز كما فرض بعد حصولها في التدوير الذي حامله خارج المركز كما في المتحيرة من ان الخمسة
ذلك واجيب بانه اذا روعيت الشرائط وحفظت النسب المذكورة في الخارج مع التدوير [illegible] بعينه حكم الحامل الموافق
التدوير من غير فرق مع انهم اخذوا حركة التدوير والكوكب من ذروتين مركزهما مركز العالم احدهما بمركز التدوير
حيث كان من الخارج والاخرى بمركز الكوكب حيث كان من التدوير [illegible] من نقطة الخارج [illegible]
كان حكم الحامل الموافق من غير فرق [illegible] انه اذا كان الحامل خارج المركز يختلف مقدار قوس الرجوع بالقرب من مركز التدوير
من مركز العالم وبعده عنه وذلك لا يخفى وسيتضح لك انه اذا اريد ضبط حركات المتحيرة باصل الخارج يجب ان يفرض
موافق الخارج ايضا خارج المركز كما ان حامل التدوير فيها خارج المركز [illegible] الاصلان وهذا وقد قال صاحب التحفة [illegible]
المحقق الشريف ان اصل الخارج لا يمكن في العلوية التي [illegible] من الشمس البعد الذي اقتضاه هذا الاصل كل الابعاد [illegible]
من الاصلين [illegible] لا يمكن الا باصل التدوير [illegible] لان [illegible] الى نقطة الكوكب من فلك البروج
الخارج مساوية للقوس الى نقطة منه على اصل التدوير وكذا مقدار قوس الاستقامة والرجوع لا يخالف على الاول
[illegible] من مقارنة الشمس ووسط الاستقامة [illegible] اصل التدوير [illegible] بذلك المقدار
على اصل الخارج [illegible] الى البعد الاوسط على اصل التدوير في جزء من فلك البروج [illegible] يكون في غاية
البعد من الشمس يبلغ الى البعد الاوسط على اصل التدوير في جزء من فلك البروج [illegible] يكون في غاية البعد من الشمس يبلغ الى
البعد الاوسط في ذلك الجزء بعينه على اصل الخارج وكذا الكلام في [illegible] الى وسط الرجوع في جزء من فلك البروج
ومقارنة الشمس ايضا فانه لا فرق بين العلوي والسفلي في جريان الاصلين [illegible] والله اعلم تنبيه المباحث المذكورة
اصول [illegible] لا بد من معرفتها في [illegible] حركات الكواكب المرئية الى [illegible] على وجه [illegible] قواعد الحكمة
على سبيل الحكاية مجردة عن البراهين [illegible] المقصود [illegible] الحركات موافقة لتلك القواعد من غير زيادة
[illegible] بالمجسطي [illegible] بالقوة [illegible] الفاضل [illegible]
[illegible] يرجع الكواكب في جانب البعد الابعد [illegible] فان لم نوجه [illegible]

كسبه وكمن اقتضينا اثره ولكن اوردنا اكثر البراهين بوجه آخر اقرب الى المقصود واخصر مما ذكره مع فوائد اخرى لم يكن [illegible]
اشارة اليها كما لا يخفى على الناظرين [illegible] والاقتصار على المدار من دون التعرض [illegible] ذكره مع فوائد اخرى لم يكن
في كلامه اشارة اليها كما لا يخفى [illegible] من دون التعرض لغيرها مطلقا كما [illegible] في البراهين في [illegible]
هذا العلم ولذا اقتصر عليها الاوائل كصاحب المجسطي [illegible] تصور مبادي الحركات اي اسباب [illegible]
الكواكب [illegible] المبادي النفوس [illegible] عن البحث [illegible] وجب هذا العلم [illegible]
[illegible] تلك الحركات على وجه [illegible] ذلك [illegible] من الاقدار [illegible] تلك الحركات في [illegible]
[illegible] تلك الحركات في [illegible] كان [illegible] التي [illegible]
[illegible] تلك الحركات [illegible] الاول [illegible] الثاني [illegible] من العلوم
الرياضية [illegible] الثاني [illegible] من العلوم الطبيعية [illegible] من [illegible] مجردة عن المادة [illegible]
[illegible] الموافق المركز [illegible] الفلك الاعلى [illegible]
[illegible] المراد [illegible] الذي ذكره في اصل التدوير [illegible] المتحيرة [illegible]
[illegible] ان يكون [illegible] من جميع الجهات [illegible] واحد هو مركز العالم [illegible]
[illegible] المركزين [illegible] من [illegible]
[illegible] على المركزين [illegible] الخارج المركز [illegible] في [illegible] الموافق المركز [illegible]
[illegible] الخارج المركز [illegible] مركز [illegible]
خارج من مركز الموافق الذي هو مركز العالم [illegible] الاختلاف اي غاية الاختلاف بين الاوسط المعدل [illegible]
[illegible] بالرصد [illegible] ذلك الاختلاف بالتعديل [illegible] زاوية [illegible] على محيط الخارج [illegible]
[illegible] من مركز الخارج والآخر من مركز العالم [illegible] تلك الزاوية [illegible]
[illegible] الفصل الآتي [illegible] مركز الخارج [illegible] موقوف على [illegible] التعديل [illegible] بالرصد [illegible]
[illegible] التعديل موقوف على [illegible] مركز الخارج و [illegible] الموافق [illegible] مركز [illegible]
[illegible] الخارج [illegible] الموافق على [illegible] واحدة [illegible] على النقطتين [illegible]
[illegible] بخط مستقيم [illegible] المتقاطعين [illegible] بخط [illegible] مركز [illegible]
[illegible] نقطتين اخريين [illegible] ذلك [illegible] الشكل الاول
[illegible] على تلك النقطتين [illegible] الثاني [illegible] الاصول على [illegible]
[illegible] على [illegible] الخارج من مركز الموافق وذلك لان [illegible] من مركز الموافق يكون [illegible] الموافق

والبا وسائر النقاط التي على محدب الخارج منه يكون بعدها الفضل بين نصف قطر محدب الموافق وثخن المتمم الحاوي [illegible]
مقعر الموافق على نقطة واحدة لما ذكرنا مقابلا للاولى وذلك لان منطقة الخارج اذا فرضت ماسة لمنطقة الموافق حدثت [illegible]
الموافق دائرة منطبقة على منطقة الموافق ومحاطة لها على نقطتين متقابلتين كما دلت عليه الارصاد فيكون [illegible]
البعيد وحدثت من محدبة الموافق دائرتان متماستان وكذا من مقعرها اذ قد دلت الارصاد على ان نقطتي التماس [illegible]
منطقة الخارج فاذا وصل بين مركز العالم ومركز الخارج بخط واخرج الى الطرفين مر بنقطتي التماس [illegible]
فاذن الخطان متقاطعان معه والمراد هي اقرب نقطة عليه اي على مقعر الخارج من مركز الموافق فان البعد بين [illegible]
الموافق [illegible] نصف قطر مقعر الموافق والبعد وسائر النقاط منه بقدر مجموع نصف قطر مقعر الموافق وثخن المتمم الحاوي [illegible]
[illegible] من سطحية [illegible] الموافق كما في المعطوفات الا [illegible] الخارج [illegible]
[illegible] تكون جزء من [illegible] بحيث تماس محدبه اي محدب ذلك [illegible] في ذلك الفلك سطحية [illegible]
[illegible] جزئيات [illegible] في فلك سطحي ذلك الفلك على نقطتين [illegible]
ذلك الفلك [illegible] الفلكيات [illegible]
منطقة الخارج [illegible] مركز [illegible] او مركز الكوكب ان كان في ثخنه [illegible]
المنطقة سواء [illegible] فيكون مركزه ومركز المنطقة الحقيقية [illegible] منطقة الخارج [illegible]
[illegible] وكان [illegible] بين المنطقة الحقيقية [illegible] مركزي [illegible]
الموافق دائرة مركزها مركز الموافق [illegible] لمنطقة الخارج فيكون هذه الدائرة [illegible] في ثخن الخارج [illegible]
المتممين وهي في سطح منطقة الموافق الحقيقية ويكون [illegible]
احدى المنطقتين الى [illegible] من الاخرى [illegible]
لان [illegible] هذه الدائرة [illegible] المنطقة الحقيقية [illegible] مركزها مركز الموافق [illegible]
سواء كانت منطقة الخارج في سطح منطقة الموافق او لم يكن وذلك لاختلاف [illegible]
لا يكون على [illegible] بين [illegible] على نقطتين هما مركزا المنطقتين [illegible]
يكون غاية البعد بين المنطقتين بقدر ما بين المركزين [illegible] الموافق [illegible] يكون في ثخنه [illegible]
يكون في ثخنه [illegible] الموافق الذي لا يكون في ثخنه [illegible] منطقة الحقيقية [illegible]
الموافق دائرة مركزها مركز الموافق [illegible] منطقة الخارج على [illegible] وذلك لان المنطقة الحقيقية [illegible]
في سطح الخارج [illegible] في سطح الموافق على نقطة البعد الابعد فان كان المنطقتان في سطح واحد [illegible]
منطقة الموافق والا يكون [illegible] في كرة [illegible]

لا يتميز القمم ثم ما جعل منطقة الخارج [illegible] منطقة الموافق دائرة مماسة لما يكون [illegible] المنطقتين [illegible]
المنطقتين [illegible] غاية البعد بين المنطقتين بقدر ضعف ما بين المركزين [illegible] على ما وقع في الموافق [illegible]
بين [illegible] بين [illegible] بقدر ما بين المركزين [illegible] الخارج المركز اذا كان في ثخن خارج المركز [illegible]
[illegible] الخارج المركز [illegible] الموافق [illegible] وذلك [illegible]
[illegible] سواء كان خارج المركز او لا [illegible] تماس سطحي [illegible] نقطتين [illegible]
على مقعره [illegible] نقطتين [illegible] بين المنطقتين [illegible]
[illegible] كما ذكرنا في الخارج المركز [illegible] وذلك [illegible]
وحدث دائرتان [illegible] على سطح [illegible] متماستان على نقطتين [illegible]
في المقعر على [illegible] على سطح [illegible] مركز [illegible]
من مركز المائل يكون بقدر نصف قطر محدب المائل [illegible]
ثخن [illegible] المائل [illegible] من مركز المائل يكون بقدر نصف قطر مقعر المائل [illegible]
على [illegible] يكون بعدها منه اكثر من ذلك [illegible] ثخن [illegible] المائل والكوكب [illegible]
[illegible] على نقطة [illegible] الملاء [illegible] التخلخل او التكاثف [illegible]
منه [illegible] في [illegible] الخارج [illegible] على [illegible] السطح [illegible]
[illegible] محدب [illegible]
[illegible] فرض [illegible] الملاء [illegible] جسم [illegible] في جوفه [illegible]
[illegible] منطقة [illegible] دائرة
[illegible] الكوكب [illegible] منطقة الخارج [illegible]
منطقة [illegible] منطقة المائل الذي مركزه مركز العالم [illegible] المائل الخارج المركز [illegible]
[illegible] مركز المائل [illegible] من الموافق [illegible] الخارج [illegible]
[illegible] محدب الموافق ومقعره [illegible] على محدب الخارج [illegible]
سطح منطبق على مقعر الخارج ومقعره مقعر الموافق [illegible]
[illegible] اي الفلك [illegible]
ذلك [illegible] الكرة [illegible]
فانه يكون [illegible] بينها وبين السطح [illegible] الكرة [illegible] على اكثر من نقطة [illegible]

ثم ذو ذنبين في الثاني من اولي الاكر محيطان بالخارج المركز احدهما من جانب المحدب يسمى الحاوي والآخر من جانب المقعر
يسمى المحوي على ما يتناول رسم مثلثين ورقيقتا غلظ الحاوي من جانب البعد الاقرب ورقته من جانب البعد الابعد وغلظ
المحوي ورقته بالعكس يسميان المتممين لانهما يتممان الخارج المركز فيصير المجموع موافق المركز فتكون منها في الثخن لان كلا منهما
متمم كامل واعلم ان الاكثر ذهبوا الى ان المتمم جسم على حدة بل هو من اجزاء الفلك الذي فيه فلذا لا يطلقون ان الفلك
ولا الكرة ولا المتمم بعض الكرة صادق عليه وذهب بعضهم الى انه كرة على حدة كما ان المدير ... الكواكب ...
الخارج مع الموافق اربع كرات والبعد الابعد في الخارج المركز يسمى الاوج وهو معرب اوك ... معناه العلو
يسمى الذروة وهي في اصل اللغة العلو ويجوز في الذال الفتح والكسر والمشهور الكسر والاقرب منها يسمى الحضيض
اللغة القرار من الارض منه منقطع الجبل والمراد بالذروة والحضيض في التدوير ... فقد يسمى
فلك الاوج ذو الاوج ... الافلاك الخارجة المراكز غير الخارج المركز للشمس والمدير ... يسمى حوامل ... المراكز
المدير ... والمتحرك كوكبا او تدويرا في الفلكين الخارج المركز والمدير من البعد الابعد الى الاقرب ...
من مركز العالم ... فكانه هابط ... الى الابعد ... بعيد عن المركز ... وهذه صور ...
الموافق والخارج وصورة الحامل والمدير على حسب ... في السطح ... صورة ...

للحامل والمدير
والاخرى الموافق
والخارج المركز
والتداوير ...
في الصورتين ...

هي المادة في ... الافلاك والمتممات في تصورها من توهم السطح المستوي المار ... بالبعدين الابعد
والاقرب القائم على المحور ... الخط ... السطح ... دائرة ...
السطح وهذه هي الحاجة في رسم هذه السطوح ... **الفصل السادس** في افلاك الشمس ... حيث
الشمس ... السيارات ... والاختلاف ... والافلاك ...
افلاك باقي السيارات ... الحركات ... في حركاتها ...
الذي هو ... الحركات ...
على ... الحركات ... مركز الاوج ... المركز ...
والمتقول ... الخارج المركز والمدير ... في احوال الشمس ...

حركتها مختلفة في اجزاء منطقة البروج بل كانت بطيئة في النصف ... وهو النصف الذي يتوسط الاوج لا النصف الشمالي
فانه ... الاوج في اول السرطان ... في النصف الآخر وذلك ... الزمان ... الخط ...
على الاوج ... الى ... بالنقطة ... من زمان النصف الآخر ... في النصف الاول ...
من ذلك ... وجود الخارج او المدير ... في البعد الابعد من مركز العالم ...
عليه ... وجد ... منطقة البروج ... الى الشمال ... الى الجنوب ... على النصف ...
... الذي ... الاوج ... والحضيض ...
على النصف ... الذي كان الشمس ... ذلك على ان منطقة الخارج
او الحامل والمدير في سطح منطقة البروج وذلك ... منطقة البروج ... في سطح الفلك الاعلى ... الشمس ...
بحركتها ... في ... زمان ...
على ... من ... ابي العباس الايرانشهري ...
... في اواسط زمان ... الاختلاف في ...
الشمس كانت ... في اواسط ...
الشمس ... اواسط زمان ... مركز العالم في ... كوكب ...
الثاني ... الاختلاف ... في البعد الابعد من مركز العالم
اقرب ... الاختلاف المذكور ... الاختلاف ... في الاصول ...
والمدير ... على وجهين احدهما ان يكون الكوكب ... اقرب ... البعد ... والثاني ان يكون بالعكس ...
... زمان ... الاول ... اكثر من زمان ... والثاني ...
... الاختلاف الثاني ... المتقدمون ... الاختلاف ... زمان الابطاء
اكثر من زمان ... الاختلاف ... ذلك اشارة الى اختلاف ...
الى ... من اول الفصل الى ... اشارة ... ان يكون ... الشمس ... منطقة البروج
في ... البعد ... اقرب ... الاختلاف الثاني ...
حتى ... في ... وهذه ...
... اثبات ... الخارج ... في النقطة البعيدة ... الخارج ...
والمتقول ... الى ... من مركز ... الشمس ... في الاصول ... ذلك ... الاوج الى التوالي ...
خلاف ما وجده المتقدمون والمتأخرون ... ذكره ... والمتأخرون وجدوا ...

بما موضع السرعة والبطء اعني البعد من الابعد والاقرب منها مرئية في الاصول بل الكل موضع حال من احوالها اي الكل يوضع في حال
معين في ذلك الموضع من بعد معين من الارض او سير معين او لقدر بل معين او نحو ذلك اشتغالا في [illegible]
على التوالي ما [illegible] لها بذلك ان البعدية الابعد والاقرب [illegible] كان ذلك قريبا من اشتغالات الثوابت [illegible]
بل [illegible] وذلك بان [illegible] غاية البطء [illegible] حال من تلك الاحوال ثم [illegible] غاية الابطاء [illegible] تلك الحال
ان البعد الابعد على منتصف القوس الواقعة بين موضعيها في الحالتين ثم استقر بعد مدة موضع البعد الابعد [illegible]
من الموضع الاول وهو مستلزم لاشتغال مواضع الحالات الاخرى [illegible] القوس التي بين الموضعين على المدة التي بين
[illegible] حركة الفلك [illegible] مثل حركة الثوابت [illegible] وبطلميوس لم يجد ذلك [illegible] في [illegible] المجسطي وذكر [illegible]
[illegible] من ان [illegible] بحركة الثوابت انما هو [illegible] المتاخرين والاعلى [illegible] ذلك المذكور من [illegible]
بعد ما [illegible] حديث الاقبال والادبار [illegible] الآن [illegible] من زمن بطلميوس [illegible] الاعمال [illegible]
[illegible] ان [illegible] منطقة البروج [illegible] منطقة البروج [illegible] على [illegible]
يكون قطرها [illegible] الاخص [illegible] الى البروج [illegible]
الشمس [illegible] في يوم [illegible] دقيقة [illegible]
وقد عرفت ذلك [illegible] التدوير على [illegible] الشمس [illegible] كل يوم [illegible] القمر [illegible] كل يوم [illegible]
[illegible] حركة الاوسط [illegible] مركز [illegible] دقيقة [illegible] ثانية [illegible]
[illegible] مركز [illegible] حركة الاوسط [illegible] حركة الاوج [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] حركة المركز على [illegible] حركة الاوسط [illegible] المستوية [illegible]
[illegible] في سطح منطقة البروج [illegible] التدوير [illegible] منطقة التدوير والتدوير في [illegible]
[illegible] الشمس [illegible] في النصف [illegible] في المنطقة [illegible]
منه الى خلاف التوالي [illegible] حركة مركز الشمس [illegible] حركة الاوسط على حركة الاوج [illegible]
[illegible] مركز [illegible] الشمس [illegible] في زمان معين زاوية مثل الزاوية [illegible] مركز [illegible]
من [illegible] الاوج على [illegible] الاوج في [illegible] الاوج في جميع دورة على توالي البروج [illegible]
[illegible] في المنطقة [illegible] على خلاف التوالي [illegible] على التوالي [illegible] التوالي [illegible]
[illegible] التدوير [illegible] دورة [illegible] الشمس [illegible] التدوير [illegible] المركز [illegible]
[illegible] المركز [illegible] ان يكون نصف قطر التدوير [illegible] بين المركزين في [illegible] الاوج [illegible]
[illegible] التدوير [illegible] في اصل الاوج كما مر في الاصول ويكون [illegible] المركز اي [illegible] المركز [illegible]

[illegible] على اصل الخارج فلان [illegible] الخارجة [illegible] البعد [illegible] من [illegible] اصل التدوير [illegible] في النصف [illegible]
[illegible] حركة [illegible] المركز [illegible] وفي النصف الآخر [illegible] المركز الموافق [illegible] التدوير وقد مر في الاصول [illegible]
بالنصف الاعلى من منطقة البروج هو النصف الذي يكون [illegible] في غاية البعد [illegible] النصف [illegible]
[illegible] هذا [illegible] اصل التدوير [illegible] اختلاف حركة الشمس [illegible] البطء [illegible] المركز [illegible]
[illegible] ان يكون حركة [illegible] التدوير [illegible] البطء في المنطقة البعيدة [illegible] في المنطقة القريبة [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] بطلميوس [illegible] الاول اي اصل الخارج [illegible] البسيط من اصل التدوير
في الاصول [illegible] المتاخرين [illegible] اصل التدوير [illegible] الشمس [illegible] السيارات في [illegible]
[illegible] على اصل الخارج المركز اثبات فلك موافق المركز [illegible] الخارج المركز في [illegible]
[illegible] الفلك الممثل [illegible] البروج [illegible] المنطقة والقطبين [illegible] الفلك البروج [illegible]
[illegible] الممثل [illegible] الممثل الشمس [illegible] اصل التدوير [illegible] لفلك البروج [illegible]
من ان [illegible] دائرة [illegible] بالممثل [illegible] لمنطقة البروج في القطبين والمركز [illegible]
[illegible] في [illegible] المنطقة [illegible] بالممثل [illegible]
الافلاك [illegible] بطلميوس [illegible] بالممثل [illegible] للفلك [illegible]
وهو الممثل [illegible] حركة الثوابت [illegible] الاوج [illegible] موضع حال من احوالها [illegible]
المتاخرين [illegible] حركة الاوج [illegible] المتقدمين [illegible] وذلك [illegible] الى اثبات الممثل [illegible]
[illegible] الاوج [illegible] اصل التدوير [illegible] الفلك [illegible] في [illegible] الاوج [illegible]
المتاخرين والمراد بالاوج [illegible] النقطة التي اذا كانت [illegible] كانت في غاية البعد من مركز العالم [illegible]
منه [illegible] الشمس [illegible] من الفلكيات [illegible] الكلام [illegible]
[illegible] ان مثل الشمس [illegible] حركة ذاتية [illegible] الاوج [illegible] على اصل الخارج [illegible] حركة ذاتية [illegible]
[illegible] الفلك [illegible] الاوج [illegible] اصل التدوير [illegible]
[illegible] الفلك الثامن [illegible] الاوجات [illegible] سوى [illegible] القمر [illegible]
[illegible] ان [illegible] فلك [illegible] الاوج [illegible]
يجوز ان يكون [illegible] الثامن [illegible] ان يكون [illegible] الشمس [illegible]
وعلى الاول يلزم [illegible] العلوية وعلى الثاني [illegible] من ان [illegible] فلك يكون [illegible]
من [illegible] الكل [illegible] في الطبيعيات [illegible]

الى التعطيل مثل الشمس وكثير من الحكماء ذهبوا الى تعطيل الكواكب من الحركات الذاتية وقال المحقق الشريف الاقرب
ان المثلات متحركة بذواتها وحركة مثل حركة الثامن وهذا معنى شمول حركة ايضا وحركاتها من نفوسها كما تحركها حركة
واما تخصيصه بانه مبنى على استحالة التعطيل وانه لا يصح في حامل تدوير الشمس ومثل القمر منه البعض فالحامل هو المثل اى على اصل
التدوير يكون الحامل مشابها لفلك البروج لكونه موافقا في المركز والقطب والمنطقة ولكون الشمس اى مركزها دائما
في سطح منطقة البروج او الشمس وتدويرها اى تارة المنطقتان في سطح المثل اى منطقته فان المثل قد يطلق على المنطقة
كما لا يكون لها عرض اى بعد من منطقة البروج لان منطقة المثل في سطح منطقة البروج ولكن اوردنا صورة فلكها على اصل
الخارج كما مال اليه بطليموس وذهب اليه الاكثرون وكان الانسب ان يورد هذا الكلام عند ايراد الصورة او الفلك
وهو هنا اصل الخارج ولزم الشمس اختلاف واحد بقدره ويخالف حركة المرئية وهي المساواة بالتقويم وهو كما الوسطى التي في مشابهة
نسبة هذا القدر تارة بعض الاولى على الاخرى وتارة بالعكس وقد بينا في باب الاصول ان الكوكب اذا كان على اسفل من الافق
الى الحضيض كان الوسط اعظم من تقويم بقدر الاختلاف وان كان بالعكس كان الامر بالعكس وهو اى الاختلاف زاوية
تحدث عند مركز الشمس من خطين يخرجان من مركزي فلكيها اليها اى الى مركزها وقد يسمى التعديل ايضا والتعديل الاعظم ما يكون في
الاوسطين كما يجب بما طرف الخط الخارج من مركز العالم عمودا على الخط المار بالاوج والحضيض وقد يبين ذلك
ويتقدم منه البعدين الاقربين الابعد والاقرب لانطباق احد الخطين على الاخر ويكون بقدر ما بين المركزين تقريبا فالخلاف
الصغير يرجع الى الطلق الاختلاف اى زاوية اختلاف الشمس يكون بقدر ما بين مركزي الخارج والمثل وهذا الاختلاف
لان الزاوية بقدر جيبها وما بين المركزين لا يكون جيبا لزاوية الاختلاف الا اذا كانت اعظم ما يكون وذلك اذا
وصل مركز الشمس بعد نصف قطر منطقة الخارج دائرة يحصل للكائن عليها بين ضلعي زاوية الاختلاف وهي مقدارها
ان نصفيها من نصف الدائرة تلك العارية فاذا كان الشمس في البعد الاوسط يكون ما بين المركزين عمودا خارجا من احد طرفي تلك
على القطر المار بطرفيه الاخر ضرورة ان القطر المار بالاوج والحضيض عمود على الخط المار بالبعدين الاوسطين كما في
فيكون ما بين المركزين جيبا لتلك القوس بل لتلك الزاوية ولما كانت الزوايا الاختلافية في غير البعدين اصغر فيكون جيوبها
ايضا اصغر فلا بد من صرف الكلام من ظاهره او التأويل بحيث يكون راجعا الى اعظم الاختلافات او حمل الكلام على ان
ان الزاوية الاختلافية يكون بقدر ما بحقيقة ما بين المركزين اعم من ان يكون ما بين المركزين مقدار الزاوية الاختلاف
والخط الواصل المتدوير زاوية الاختلاف زاوية تحدث عند مركز العالم من خروج خطين منه احدهما الى مركز الشمس والاخر
الى مركز التدوير وتصير اعظم ما يكون عند البعدين الاوسطين كما عند البعيد اى نقطتي التماس فان الخط الواصل بين
مركز التدوير ونقطة التماس لكونه عمودا على الخط المماس بالسبيل عشرين من مقالة الاصول يكون جيبا لتلك الزاوية المتقدم
وفي سائر المواضع يكون جيبا لاصغر منه ضرورة وهو اى ما بين مركزي حامل الشمس ومثلها عند بطليموس ما الى

وللفن

ولضعف مثلها بعينه في ثالثة المجسطي ولمنه اصحاب الارصاد من المتاخرين قريب من ب واى جزءين وخمس دقايق بالعمل
وجده بالرصد الجديد جزءين وست دقايق وتسع ثوان على ان يكون نصف قطر الخارج الذى مركز الشمس اى نصف قطر منطقته
والنصف قطر حامله او مقعره ستين وان ذلك مستند الى ما في جدول المجسطي غاية التعديل عند بطليموس درجتين
وثلث وعشرين دقيقة وعند المتاخرين درجتين الا دقيقة تقريبا والضعف درجتين والنصف دقيقة ومرضع الاوج عند
بطليموس متقدم على نقطة الانقلاب الصيفي بالرابعة وعشرين جزءا والنصف يكون بعده من اول برج الجوزاء خمسة جزءا ونصفا
وعند المتاخرين موضع الاوج مختلف فيه كما ذكروا في زيجاتهم بحسب التاريخ فمنهم رصد البتانى على ما ذكره كما شيانا
في الزيج الجامع فقد انتهى الاوج في اول سنة اربع وتسعين ومائتين يزدجردية الى الدقيقة السادسة عشر من الدرجة الثانية والعشرين
من الجوزاء وذكر العلامة في النهاية انه قد انتهى في التاريخ المذكور بحسب الرصد الجديد الى ثمانية وعشرين درجة وست دقايق
من الجوزاء وضبطه المحقق الشريف حيث قال انه انتهى في التاريخ المذكور في الدرجة الثامنة والعشرين من الجوزاء وست دقايق
وهو مرصود رصدنا المعلم وثبت في جدول الاوج الموضوع في الزيج الايلخاني بازاء السنة المذكورة وب كز وكا
ان موضع الاوج قد انتهى في اول السنة المذكورة الى تسع وعشرين درجة وست دقايق واحدى وعشرين ثانية من الجوزاء
ومن احاط علما بحقيقة اعمال هذا الزيج تيقن ان الموضوع في الجدول المذكور انقص من موضعه الحقيقي بمقدار غاية التعديل
وهو درجتان ونصف دقيقة بحسب الرصد الجديد وذلك لان التعديل الحقيقي كما يجب ينقص من الاوسط الى محصل حركة الاوج
في النصف الهابط من الخارج ويزاد على النصف الصاعد منه والمراد ان يكون التعديل الماخوذ من الجدول دائما
على الاوسط لتحصيل التقويم تسهيلا للعمل لان الجمع اسهل من التفريق فاحتال بحيلة لطيفة بان نقص غاية التعديل الحقيقي من موضع
الاوج الحقيقي ووضع الباقي في الجدول ونقص التعديلات الحقيقية لاجزاء النصف الهابط من غاية التعديل الحقيقي
سمى التعديلات الحقيقية لاجزاء النصف الصاعد ووضع الحاصل في جدول التعديل واذا كانت الشمس في نصف الهابط من
في جزء غير البعد الاقرب كان الاوسط الماخوذ من الجدول ناقصا من الاوسط الحقيقي بقدر غاية التعديل والتقويم ناقص منه
بقدر التعديل الجزئي الحقيقي فالتفاوت بين التقويم والاوسط الماخوذ من الجدول انما هو نقصان غاية التعديل على التعديل الجزئي
الحقيقي فاذا زيد الفضل المذكور الموضوع في جدول التعديل على الاوسط الماخوذ المذكور يحصل التقويم واذا كانت في نصف الصاعد
كان الاوسط الماخوذ من الجدول ايضا ناقصا من الاوسط الحقيقي بقدر غاية التعديل والتقويم زايد على الاوسط الحقيقي بقدر
التعديل الجزئي الحقيقي فاذا زيد غاية التعديل مع التعديل الجزئي الحقيقي جميعا اعنى الموضوع في جدول التعديل على الاوسط الماخوذ
من الجدول يحصل التقويم ايضا فظهر ان الاوسط الحاصل من المركز والمجدول والاوج الموضوعين في الجدول يكون دائما ناقصا من التقويم
بمقدار التعديل الموضوع في الجدول اذا ظهر ما ذكرنا ان الاوج الموضوع في الجدول انقص من الاوج الحقيقي بمقدار غاية التعديل
فاذا زيد غاية التعديل على ما هو الموضوع في جدول الاوج في السنة المذكورة ظهر ان موضع الاوج قد انتهى في التاريخ الى ح كز

ست وعشرين درجة وست دقائق واحدى وخمسين ثانية من الجوزاء وهو الموافق لما في التحفة فعلم ما ذكرنا ان ما وقع

في كلام العلامة سهو وتصحيف لفظ التسع بالست يدل على ذلك ان المذكور في التحفة موافق لما قلنا وانا وجدنا الكلام الاول

اهل العمل كثيرا ما اشتبه عليهم ذلك فحسبوا ان الموضع الحقيقي للاوج هو الموضع في الجدول وتوهم كون البعد الاوسط حيث

تساوي الخطان الخارجان من المركزين اليه الغرض اليه يرجع الى حيث اذ هو بمعنى المكان اي الى مكان تساوي الخطين

المذكورين وهو نقطة تقاطع محيط الخارج مع الخط الذي من منتصف ما بين المركزين عمودا على الخط المار بالاوج والحضيض

مارا بالمركز وعمودا على ذلك الخط منصف لما ثالث من ثالث الاصول الحاصل من منتصف ما بين المركزين [illegible] الخط

الخارجة من مركز الخارج والعالم الى طرفي هذا الخط اربعة مثلثات قائمة الزوايا مع ان ذلك الاضلاع المحيطة بتلك الزوايا

كل نظيره بالزاوية من اولى الاصول يكون باقي الاضلاع ايضا متساوية هو الخط وهذا البعد اوسط بحسب المسافة وانما البعد

يزيد عليه ما بين المركزين والبعد الاقرب ينقص عنه بذلك فالمسافة من مركز العالم الى البعد الاوسط التي هي بقدر نصف

قطر الخارج نصف مجموع المسافة من مركز العالم الى البعدين الابعد والاقرب الذي هو بقدر قطر الخارج فكانه ماخوذ

من الاوسط العددية التي هي نصف مجموع الاشيئين كالخمسة فانها نصف الاربعة والستة ونصف الثلاثة والسبعة ونصف الاثنين

والثمانية ونصف الواحد والتسعة [illegible] كل عدد [illegible] وبين البعد عنه واما البعد الاوسط بحسب المسافة

على اصل التدوير بحيث يتقاطع منطقة التدوير [illegible] فان بعده مركز العالم من كل من النقاطعين بقدر نصف قطر

الحامل وبعده من البعد الابعد يزيد عليه بنصف قطر التدوير ومن البعد الاقرب ينقص عنه بذلك [illegible] والمشهور [illegible]

ان البعد الاوسط ما هو بحسب المسافة لكن لما لم يكن مرعيا عنده قال وتوهم بالتنكير وما ذكرناه وانما هو بعد الاوسط بحسب المركز

وهو اصطلاح جديد [illegible] سماه [illegible] هذه صورة الافلاك الشمسية على حسب تصوير الاجسام على السطوح

واذا تقرر هذا فاعلم ان اوج الشمس [illegible]

اي منطقة بين اول الحمل

هذا التعريف لبعده

الموافقة من المثل

من نقطة الاوج

الى اول الحمل

على التوالي

اذ كلمة الواو

لا تدل على الترتيب

ووقع قوس من المثل ممتدة من اول الحمل الى نقطة الاوج على التوالي ويسمى هذا [illegible] نقوم المركز والتقويم [illegible]

الكوكب [illegible] المنقوص [illegible] ثم انه قد وقع في عبارات القوم منطقة البروج بدل المثل وهو الاولى

لكن لما كان المثل في سطح منطقة البروج ومركزهما واحد كانت قسي [illegible] فلا تغير المقصود ومركز الشمس [illegible]

يقع لما يقع من الخارج المركز اي من منطقة بين الاوج ومركز الشمس [illegible] على التوالي والاوسط مجموعهما اي [illegible]

يقع المجموع ما بين القوسين [illegible] في دورتين مختلفتين متعدد [illegible]

من خروج خطين منه الى طرفي قوس الاوج والاخرى على مركز الخارج من خروج خطين منه الى طرفي قوس المركز [illegible]

الزاوية ان [illegible] فصارت زاوية [illegible] كان مقدارها قوس وسط الشمس باعتبار ان كل [illegible] درجة [illegible]

ما بين كان المجموع [illegible] كان الاوسط نصف الدور او كان اعظم من [illegible]

الزاوية [illegible] نصف الدور يكون قوس الاوسط والتقويم الواقع من المثل بين اول الحمل وطرف الخط الخارج من مركز

العالم الى جرم الشمس [illegible] على التوالي [illegible]

[illegible] على التوالي [illegible] من الاوسط [illegible] الاختلاف [illegible]

لكون طرف الخط الخارج من مركز العالم اقرب الى الاوج من الخط الخارج من مركز الخارج [illegible]

ذكرناه [illegible] كون مركز الشمس [illegible] والحضيض [illegible] صاحب [illegible] وسط الشمس [illegible]

من المثل ما بين اول الحمل وطرف الخط الخارج من مركز الخارج الى مركز جرم الشمس المنتهي الى المثل وما بين الاوسط والتقويم

من المثل سماه تعديلا [illegible] الاوسط [illegible] نفسه [illegible] في [illegible]

الخارج لان منطقة المثل [illegible] قوس التعديل [illegible] هذا الوجه [illegible] ما ذكره بعض المحققين

من ان الاوسط [illegible] من منطقة المثل بين اول الحمل وطرف خط [illegible] من مركز العالم الى محيط المثل موازيا للخط

الخارج من مركز الخارج المار بمركز الشمس [illegible] على التوالي وهذا الخط الموازي [illegible] الاوسط [illegible]

تلك القوس [illegible] قوس الاوج [illegible] هو القوس الواقعة من منطقة المثل بين الخطين المذكورين [illegible]

الاقرب فيكون الوسط والمركز والتعديل جميعا من محيط دائرة واحدة [illegible] هذه [illegible]

منطقة الخارج [illegible] المثل [illegible] اول الحمل [illegible] النقطة [illegible] والحضيض [illegible]

في النصف [illegible] في النصف الصاعد [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

المركزين الوسطى والمعدل هو قوس له اعني زاوية اه المركز المعدل وزاوية ب ط زاوية التعديل وخارجة

ح حفظ ب ط ر ط ا فاذا نقصنا زاوية التعديل من المركز بقي زاوية اه ط اعني قوس المركز المعدل

عليه الاوج اعني قوس حه فحصل قوس اه وهو التقويم ثم اذا كان قوس ا ح المركز الشمس كان قوس ح ح ح

ح ر فحفظ المركز على نصف المدور زاوية ل ط ر فضل المركز المعدل على نصف المدور وخارجة لما ذكر

ما فزدنا زاوية التعديل على زاوية عه ط فضل المركز على نصف المدور حصل زاوية ل ط ر اعني قوس

المركز المعدل على نصف المدور ما فاذا زدنا عليه الاوج ونصف المدور اعني قوس اه حصل قوس ال وهو التقويم

ونظر ان مركز الشمس اذا كان في النصف الهابط ينقص التعديل من الوسط وفي النصف الآخر يزاد ليحصل التقويم

المحققين ما المركز على التعديل الاول هو قوس ا ه وذلك لان خط ر س لما كان موازيا لـ ط ه كانت زاوية

س ودتر الزاوية اربع فيكون قوس اه شبيهة بقوس اب المجموع قوس ا ويكون هو الوسط وزاوية

س ا والزاوية ر ط التعديل لما قوس اه مقدار ما اذا نقصت من الوسط بقي قوس اه وهو التقويم

ومثل ذلك يكون على التقدير الثاني قوس ا ه الوسط وقوس ال التعديل ومجموعهما اعني قوس اه التقويم

عند صاحب التبصرة فالوسط هو قوس ا س او قوس ا ه وهو التعديل هو قوس س او قوس ال

فيكون التقويم قوس اه او قوس ا ل نعم بما ذكرنا ان التقويم على الاقوال الثلاثة واحد وان الاصل يؤدي الى

واحد لكن تحصيل الوسط على ما ذكره المص يحتاج الى الكلف وعلى ما ذكره صاحب التقديم مع كونه غير مشابه لا يمكن

قوس التعديل كما لا يخفى قال الشارح المتقدم على الدوائر يورد ان الشكل على ما اوردناه وتقرير يكون المثل على

س ا ر ما المحاذية ايضا لا الاستدلال على الاختلاف كما تقدم فيتقاطعان بالضرورة متناصفين فاقول اما تقاطعهما

واما التناصف فلان الدائرتين صف التقريبي فنقسم ... ال ... الى صف الحقيقي ثم اذا تقاطعا على التناصف لكان

الخط الواصل بين التقاطعين قطرا لما فيه مركز بها فيلزم تنصيف ذلك الخط على موضعين هما المركزان وذلك

محال فان الخط المار بالتقاطعين يمر بنصف ما بين المركزين فانقسمت كل منهما بقطعتين مختلفتين ويكون التفاضل

ضعف قوس يكون ما بين المركزين جيبا لها اعني اربع درجات وست دقائق على قول بطليموس واربع درجات

على قول المتأخرين واربع درجات ودقيقة واحدة على قول العلم واعلم ان البعد الابعد اعني الاوج على اصل التدوير نقطة على منطقة

المثل هي طرف خط يخرج من مركز العالم الى مركز الشمس والمتدور حين كان الشمس في الذروة منه وهما على هذا الاصل

وهما على اصل الطلوع ما دام مركزها نقطة من منطقة المثل متبدئة من الاوج على التوالي الى طرف خط يخرج من مركز العالم الى

مركز المتدور وينتهي الى منطقة المثل ووسطها قوس من منطقة المثل مبتدئة من اول الحمل على التوالي الى طرف الخط الخارج

منطقة يمينها قوس من منطقة المثل مبتدئة من اول الحمل على التوالي الى طرف الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الشمس

الى تلك المنطقة وقد تعلما زاوية تحدث على مركز العالم من الخطين المذكورين وكيفية زيادتها ونقصانها على قياس ما مر من ان

منطقة المثل الشمس للفلكين هما المثل والطلوع او المتدوير والمتحركين وذلك ظاهر وان تقدم ان انتظام مركز الشمس

انما هو على اصل الطلوع عند المتأخرين وعلى اصل التدوير عند بطليموس واما على اصل الطلوع عنده فينتظم مركز واحد

وعلى اصل المتدوير عندهم يبطلان حركات

الفصل السابع

في افلاك القمر وحركاتها اورد فيها حشيته عقب مباحث

الشمس لانه تلوها في الشهرة والاضاءة والنفع وانضباط الاحوال منه بحركاته اولانه اراد ايراد السيارات

افلاكها ما يشابه لانه اقرب وعند التقويم ذات الحلق التي يستعان بها على اطوال الكواكب وعروضها ثم كانت مدارا

وعنده حيث عرض ودوران الشمس مقاطع ايا في موضعين ونقطة وحد معدوم العرض في موضعين وما انتقاس لا يمكن الا على نقطة

فيكون مقاطعا لمتقابلين اولت وذي غاية عرضه في الشمال والجنوب يستلزم تناصف المدارين على ما سيعرف

كما ذكره العلامة والشارح وقد عرض عليه بانه يجوز ان يكون مدار الشمس القطب مداره فيلزم تنصيفه لمدار الشمس كونه

صغيرة بالبساط مشهر من اولى الاكثر فيلزم ان وفي غايتي عرضه ولكن تقاطعه على موضعين متقابلين من منطقة البروج

فان غاية عرضه لا يزيد على خمس درجات فلو صح ما ذكره المعترض لم ينقطع القمر من منطقة البروج الاعشر درجات والوجود

ودقائق وفي غايتي عرضه يستلزم تنصيفه لنصف النهار وذلك يستلزم لكونه منطقة منصف لمدار الشمس كما قاله العلامة والمحقق

الشريف ونحن نقول ان نصف النهار منصفة بمنطقة البروج فاذا كان غايتا عرضه ست درجتين ومن ما على نصف

في الغايتين كان القوسان من نصف النهار الواقعتان بين مدار القمر ومنطقة البروج ست درجتين وذلك القوسان في

جهتين متباينتين من منطقة البروج فينصف مداره نصف النهار كما تنصف بمنطقة البروج وانت خبير بان هذا الوجه

على ان يكون نصف النهار دائرة العرض حين كان القمر عليها وهو لا يكون الا اذا كان القمر في احد التقاطعين وفي ما سيعيان

ان القمر وجد عديم العرض في موضعين متقابلين من منطقة البروج تقريبا والتفاوت الاعتبار بحقيقة حركة التقاطع في

نصف دورة القمر فينصف منطقة البروج بمدار القمر يكون الجوز منطقة غير ثابتين بل متنقلين اذ وجد عديم العرض والكسوف في

جميع اجزاء البروج مع انها لا يكون الا بقرب احد التقاطعين والجوزهر وجد عرضه العيني كما انه مشاكل في جميع اجزائه

وذلك يستلزم انتقال التقاطعين اذ العرض العيني يكون ابدا على بعد واحد من التقاطع والجوزهر لم يوجد نسبته الى الثوابت

في القرب والبعد محفوظة وذلك الخ يستلزم انتقالها والجوزهر وجد ارتفاعه على نصف النهار في لحظة واحدة في وقتين

مختلفين مع كون موضعه منه واحدا وذلك يحتمل ان يكون ببطء التقاطعين الى خلاف التوالي اذ وجد عوده الى المبعد

حاصلا من احد التقاطعين عند كونه في جزء معين من اجزاء البروج قبل عوده الى ذلك الجزء بعد ... كما على

الوجه المذكور فيكون القوس النصف مداره شماليا من منطقة البروج والنصف الآخر جنوبيا فتناصف بالضرورة مدار

البروج وهو الجنب الجليل من النظر ما المنظر الذي يقتضي ان يكون القوس التي تقطعها من مداره في كل من الجانبين

اشتغال القناطيس وغاية البعد في الجهتين بمقدار واحد هذا من تتمة التفريع والمعنى فيكون انتصاف المدارين غاية البعد [illegible]

بمقدار واحد وعلى هذا فينبغي ان يبين ان تنصيف المدارين بالوجه الذي ذكرنا لا بالوجه الذي يتحقق بها على ما [illegible]

والالتزام المقدم [illegible] ان استلزام تنصيف المدارين لتساوي الغايتين [illegible] اذا فرضنا منطقة مائلة [illegible]

والمنطقة كان القوسان الصغيران الواقعتان منها بينهما من الجانبين غاية البعد كما مر في اوائل الكتاب [illegible]

من نصفي كل من المدارين والمنطقة [illegible] بالشكل الثاني من ثالثة أكر [illegible] تحقيق [illegible]

زاويتان كل اثنين منها [illegible] من اول اكر [illegible] يكون الغايتان اعني [illegible]

المذكورة [illegible] وعلى [illegible] ان يكون قوله وغاية البعد [illegible] من [illegible] وجدا [illegible]

من منطقة البروج في جهتي الشمال والجنوب بمقدار واحد فيكون وليا [illegible] مدار القمر [illegible] من منطقة البروج ميلا [illegible]

اي وجدوا مركز القمر [illegible] وذلك [illegible] بالنسبة الى مركز العالم [illegible] مختلفة بالبطؤ والسرعة في [illegible]

من فلك البروج بل [illegible] من موضع الى آخر [illegible] اختلاف [illegible] [illegible] من البروج [illegible]

ذلك اي الاختلاف بالسرعة والبطؤ [illegible] من [illegible] ثلاث مرات [illegible] بين الاول [illegible]

كرتان [illegible] والثالثة [illegible] اختلاف [illegible] بعد تمام دور [illegible]

[illegible] ذلك الاختلاف بعد تمام دورة [illegible] ان يكون [illegible]

وحامل [illegible] المركز بحيث يكون مركز المستدير [illegible] مركز الحامل [illegible] الاختلاف [illegible] فاذا فرضنا مركز المستدير

في اول الحمل [illegible] من المستدير [illegible] ثلاث درجات [illegible] اختلاف [illegible]

مركز المستدير الى اول الحمل [illegible] القمر [illegible] الاول من المستدير [illegible] مركز المستدير [illegible] ان يعود [illegible]

من اول الحمل [illegible] القمر الى موضعه الاول [illegible] مركز المستدير [illegible] من مركز العالم او [illegible]

الاول [illegible] ان الحامل [illegible] المركز [illegible] زاوية الاختلاف [illegible] من الاول [illegible]

قوس [illegible] من منطقة المستدير [illegible] كان احدهما اصغر من الآخر [illegible] الاختلافين [illegible]

اذ كان مركز المستدير في ابتداء الدور [illegible] الى موضعه الاول [illegible] مركز المستدير

[illegible] من [illegible] مركز العالم [illegible] الموضعين [illegible] ان يكون [illegible]

[illegible] ان يكون [illegible] من هذا الاستدلال [illegible] ان هذه المقدمة [illegible]

[illegible] الاختلاف بالسرعة [illegible] وليلا واحدا والعود [illegible]

بعينه بعد تمام الدور [illegible] الاول [illegible] الاختلاف بالسرعة والبطؤ [illegible]

البروج بالمطالع [illegible] مركز [illegible] الاستدلال [illegible] ان يكون كذلك

دوران فيجب كان [illegible] الى الجزء الذي ابتدأ منه الدورة من البروج [illegible] الى مثل البعد من [illegible] الذي كان [illegible]

في ابتداء الدور [illegible] ذلك الزمان [illegible] الاعتراض [illegible] المذكورة وليلا واحدا [illegible]

[illegible] وليلا واحدا [illegible] الاعتراض الاول اذ الاختلاف بالبطؤ والسرعة [illegible] لا يمكن [illegible]

يدل على انه [illegible] مركز وحده انه لو كان كذلك لكان البطؤ [illegible] حوالي [illegible] والسرعة في حوالي [illegible]

ما ذكره [illegible] البطؤ والسرعة في [illegible] البروج [illegible] البعد [illegible] كان ما ذكرنا

[illegible] الاعتراض الثاني [illegible] المذكور [illegible] البطؤ والسرعة [illegible] حوالي البعدين [illegible]

والاقرب [illegible] وهذه المقدمة اعني ان البطؤ لا يكون في حوالي البعد الابعد والسرعة في مقابله [illegible]

وذلك [illegible] ان هذا التسهيل [illegible] هذه [illegible] والتحقيق [illegible]

بالسرعة والبطؤ في [illegible] والتحقيق ان السرعة والبطؤ في [illegible] زاوية الاختلاف وزيادتها [illegible]

ونقصانها [illegible] مركز المستدير [illegible] مركز العالم [illegible] زاوية الاختلاف [illegible]

من ذروة المستدير [illegible] مركز المستدير من مركز العالم وقربه منه كما ذكرنا [illegible] الاختلاف بالبطؤ والسرعة [illegible]

المستدير [illegible] واحد [illegible] الارض [illegible] مختلفا اختلافا يكون في البطؤ تارة قريبا وتارة بعيدا [illegible]

[illegible] تارة قريبا وتارة بعيدا [illegible] من البروج [illegible] البعد من [illegible]

[illegible] مركز المستدير في البعد الابعد [illegible] يكون [illegible] مركز [illegible]

[illegible] اذا كان في البعد الاقرب ولو كان هذا الاختلاف بسبب [illegible]

البعد من [illegible] اختلاف [illegible] والاستقبالات [illegible]

[illegible] بمقدار واحد [illegible] هذا الاختلاف بسبب [illegible]

[illegible] الحامل [illegible] المركز اذ لو كان [illegible] المركز [illegible]

[illegible] مركز العالم [illegible] في معاذاة [illegible] المراد بالمعاذاة [illegible] ان يكون [illegible]

على نصف دائرة عرض واحدة [illegible] بالقطبين [illegible] ان يكون [illegible] على دائرة عرض واحدة [illegible]

قطب البروج [illegible] وسط القمر [illegible] منطقة المائل [illegible] من مركز العالم [illegible] من مركز [illegible]

[illegible] مركز [illegible] المنتهي الى [illegible] من مركز [illegible] مركز [illegible] المنتهي الى [illegible] وسط [illegible]

ماخوذة من دائرة [illegible] مركز العالم [illegible] ان يؤخذ وسط الشمس من دائرة [illegible] دائرة عرض [illegible]

[illegible] الواقعتان [illegible] الى تلك الدائرة [illegible] في صورة المعاذاة [illegible]

ان القوسين الواقعتين من منطقتي [illegible] بين اول الحمل [illegible] في المعاذاة [illegible] لا يكون [illegible]

من منطقة المايل من اول الحمل وتلك الوضعية متشابهة لقوس وسط الشمس كما سيجيء تحقيقه في [illegible] الفصل الثالث وكذا الكلام

في المقابلة فالصواب ان لا يشترط في مقارنتهما ومقابلتهما الوسطيين كون موضعي وسطيهما على دائرة عرض واحدة بل في مقارنتهما

الوسطية ان يكون [illegible] وسطيهما [illegible] وفي مقابلتهما الوسطية ان يكون فضل قوس وسط احدهما على وسط الآخر نصف الدور

واذ عرفت هذا فنقول ان هذا الاختلاف منسوب الى التدوير ايضا وذلك ان يكون مركز التدوير في [illegible] ابعد [illegible]

[illegible] في التدوير فوق البعد الاوسط بحسب الحس اذ على ما هو مصطلح المحققين لا على ما هو راي الجمهور زاد بعد القمر على بعد مركز التدوير

وان كان القمر تحته نقص عنه ولما ذكره الشارح في هذا المقام من انه لو فرض مركز التدوير في حضيض الحامل يزيد البعد الاقرب

وينقص بحسب كونه في ذروة التدوير او حضيضه فكلام مستدرك لان مركز التدوير لا يكون في الحضيض الا في التربيعين

وفي قوله في بعده الابعد يزيد وينقص مساهلة لان الوصف بالبعد [illegible] في الزيادة والنقصان والمراد ان في المقارنة والمقابلة

يكون مركز التدوير في الابعد الابعد بعد مركز القمر يزيد على هذا او ينقص منه فيكون الحاصل كما زاد وانسب كما نقص [illegible]

او لان يزيد بعده وينقص ثم وجهه انه [illegible] في [illegible] عند زيادة [illegible] عند نقصانه [illegible] وعلى ذلك لان زيادة [illegible]

ليس بسبب [illegible] كما لا يخفى وهذا الاختلاف على هذا الوجه يدل على ان مركز [illegible] التدوير على خلاف [illegible] الاصول

وذلك [illegible] التشابه الاحوال حيث كان زمان ما بين الاجتماعين والاستقبالين والعرض في اسفل التدوير [illegible] وهو في الاعلى

وهم ان الزيادة على البعد الابعد يكون منه كون القمر فوق البعد الاوسط من التدوير بحسب الحس اذ على راي المحققين والنقصان

منه [illegible] في الاصول [illegible] المنظر الذي ينبغي ان لا يكون قوله فيكون الحاصل كما زاد وانسب كما نقص على اطلاقه

ويختلف مقادير جرمه بحسب الرؤية في الخسوفات والكسوفات لذلك اي لازدياد البعد ونقصانه [illegible] كما كان البعد [illegible]

تبين في المناظر وهذا الاختلاف يعرف في الخسوفات بالآلة وفي الكسوفات بوجود المكث وعدمه اذا كان البعد [illegible]

الشارح المحقق الشريف [illegible] في الفصل الثالث عشر ان القمر كلما كان اكثر بعدا من الارض كان [illegible]

وكثرته [illegible] ولا وجه لتخصيص معرفة اختلاف [illegible] في القمر بالآلة وفي الشمس بالمكث وعدمه [illegible]

لصغر دائرة الظل وكثرته [illegible]

ويمكن ان يجاب ان [illegible] ان هذا الاختلاف لا يعرف في الشمس بغير وجود المكث وعدمه وفي القمر يعرف بذلك وبالآلة [illegible]

الآلة في الشمس [illegible] او كثرة الضوء [illegible]

في الكسوفات التامة [illegible]

على بعد واحد من العقدة في جانب واحد من العقدة [illegible]

[illegible] مقدار الكسوف في [illegible] اختلاف مقادير جرم القمر بسبب القرب والبعد من الارض [illegible]

الشمس اي وجد القمر في [illegible]

التدوير

التدوير يكون في الربع الوسطى [illegible] البعد الاقرب [illegible] كان القمر فوق البعد الاوسط [illegible] من التدوير زاد بعد القمر على

بعد مركز التدوير وان كان القمر تحته نقص [illegible] اختلافات القمر [illegible]

الشمس [illegible] المقارنة [illegible]

[illegible] هذه الاحوال كما سيجيء [illegible]

[illegible] القمر مختلف الاشكال في النور [illegible]

[illegible] في اختلاف التشكلات النورية [illegible]

[illegible] بخلاف الاختلافات الاخر [illegible] اختلاف [illegible] القمر في [illegible] في جميع الاوضاع [illegible]

[illegible] اختلاف التشكلات النورية [illegible] في اثبات الافلاك [illegible]

[illegible] الاختلافات الاخر [illegible]

[illegible]

[illegible]

واحدة [illegible] على ما سيجيء [illegible] الافلاك [illegible]

[illegible] الى تحرك الافلاك الاربعة [illegible] في الباب الاول [illegible] البسيط [illegible]

[illegible] على سبيل [illegible] البسيط [illegible]

[illegible]

من جرم [illegible] الاشكال [illegible] فلك البروج في المركز والقطبين والمنطقة [illegible]

[illegible] منطقة المايل [illegible]

[illegible] فلك البروج [illegible] العطارد [illegible]

[illegible] الفلك [illegible] منطقة [illegible]

[illegible] الارض [illegible] والاجسام [illegible]

بين فلك القمر وكرة النار [illegible] ممثل عطارد [illegible] المعتدة [illegible]

[illegible] القمر في [illegible] كما سيجيء [illegible] منطقة [illegible]

[illegible] منطقة البروج [illegible]

[illegible] الجنوب [illegible]

[illegible] المنطقة [illegible] في الجنوب [illegible]

يحصل غاية العرض كذا ذكره العلامة وهذا التخصيص بناء على وجه الارتفاعات المذكورات جميعا في جانب واحد من سمت الرأس
والآخر في جهة اخرى فلا يكفي لتحصيل غاية العرض بالوجه المذكور بل الوجه ان ينقص الارتفاعان جميعا من نصف الدور ويؤخذ نصف
الباقي لتحصيل غاية العرض ومع ذلك لا يكفي ما ذكره المصنف الا ان هذه الاحوال من دائرة الميل والعرض الا ان يكون من دائرة العرض ثم
حصلت [illegible] ارتفاعاته وصغره على نصف النهار مذكورة على الادارة بالاقطاب وذلك [illegible] كون العقدتين في الاعتدالين
لكان مجموعهما في ذلك وعركزه مركز العالم بل مركز الشمس وما قطباه فيتساويان من قطبي الشمس في جهتين متساويتين بقدر غاية العرض
الثالث فلك الخارج المركز في تحرك المايل على الوجه الذي عرفته في خارج المركز للشمس منطقته في سطح منطقة المايل وقطباه قطبا المايل
من قطبي المايل بقدر ما يكون بينهما من بين المركزين بالضرورة متوازي محوراهما وقد عرف وجود الخارج باختلاف ابعاد مركزه
واختلاف غاية التعديل على ما مر لكان القمر يا ناظر على ان المايل موافق المركز بناء على انه وجد غاية التعديل في الاجتماع
شيئا واحدا وعنها انما دائما ذلك حين حاذ الحضيض ووجد غاية التعديل في التربيعين اعظم منها في الاجتماع والاستقبال
فحكم بان المايل خارج المركز والفلك الرابع فلك غير في تحرك الخارج المركز بحيث يماس محدبه كلا من محدب المايل ومقعره مقعره
ويكون مركزه على منطقته وهو حامله ولذا يسمى منطقة المايل الحامل المايل مركز الجرم وبرودة ما عرف من وجود التدوير وبرور التدوير مركزه
في التدوير بحيث يماس سطح مقعر التدوير بجامد ومحدبه على نقطة ملازم مركزه ابدا المنطقة الحاملة في سطح منطقة الخارج المركز
في سطح منطقة المايل وانما عرف ذلك بالرصد انه طار ارتفاعات القمر وصغره وانما عندما بين العقدتين في الجنوب والشمال
فلم يوجد متجاوزا عنها علم ان المناطق الثلاث في سطح واحد واستدل الشمس على ان منطقة المايل في سطح منطقة المايل بانه لو لم يكن
كذلك لوجب حركات القاطعين بقدر حركة الاوج حركة الاوج حركة ما بين ان الغرض انما نعارضه حركة القاطعين اي العقدتين
واشتهر بان هذا الاعتبار لو كان العقدتان تقاطعي منطقتي المايل والممثل السمي كما بل هما تقاطعا منطقتي الشمس والمايل كما مر
يعقد منطقة الشمس والمايل متقاطعان على نقطتين متقابلتين يسميان العقدتين والجوزهر اما تسميتهما بالعقدتين فلحصول العقدة
في اللغة محل العقد واما بالجوزهر فلان الجوزهر معرب جوز هر اي صورة الجوزهر وهذا كما يسمى بعض العقد بالكاتب وجوزهر كرة
الجوزهر معرب كوزهر اي شكل التنين وهو الحية سميا بذلك لان الشكل الحادث بين نصفي المنطقتين من الجانب الاقرب شبيه
بالتنين والعقدتان هما رأس الجوزهر وذنبه احداهما التي اذا جاوزها القمر اخذ في الشمال من منطقة البروج هي المجاوزة الشمالي والرأس والاخرى
هي المجاوزة الجنوبي والذنب واما حسبت الاولى برأس لانها اشرف اذ هي سعد والاخرى نحس وان الجانب الذي يقع فيه القمر
بعد مجاوزته الاولى اشرف لظهوره فظهرت اكثر المعمورة وميل المساكن اليه وكثرة الكواكب المرصودة فيه وقد خصص الراس باسم الجوزهر ويجمع
من طلق الجوزهر على كل تقاطع بين دائرتين منطقة والبواقي كانوا يسمونها ابتداء الراس بالعقدة والذنب بالمحمدة واما الحركات الاربع
فالاولى حركة الممثل بحركة الجوزهر اي مقدار حركة الفلك فان هذه الحركة مسمى بحركة الجوزهر فلذلك قد ضم الشمس والجوزهر
المحذوف وفيه ان يكون الذي المراد السبب العلى اي حركة الممثل المعدة بحركة الجوزهر يراد ان يكون اسمى على التقلب اي حركة الجوزهر

وفيه لعبد الكلي

وفيه لعبد الكلي وهي كل يوم بليلته ثلث دقايق واكثر بقليل فتتم دورته في نحو تسع عشرة سنة الى خلاف التوالي حول مركز العالم اما جوز
تلك الحركة وكونها على خلاف التوالي فقد عرف ذلك حاصرا في اول الفصل واما مقدارها فقد عرف برصد خسوفين متفقين في البعد
واحدة منه وبين في جهة العقدة من الشمال والجنوب فكان القمر فيهما في جهة واحدة من تلك العقدة في بعد او قطبه مساوي
من العقدة وحسابا اذ لو اختلف بعده لما تفاوت مقدار القطر بسبب دايرة الظل وضعفها في الابعاد المختلفة والاشكال لاجل الاختلاف
هذه الاشكال كان حيث القمر وبعده من العقدة في الخسوف الثاني مساويا لعرضه وبعده عنها في الخسوف الاول وان حركة
العرض فيما بين هذين الخسوفين من الزمان مشتملة على ادوار تامة ثم جعلت الادوار اجزاء وقسمت على ايام تلك المدة فخرجت
حركة العرض ليوم ونقص منها حركة الوسط ليوم فبقيت حركة الجوزهر كذا قال العلامة وتفصيل ذلك كما يستفيق لطلب من رابعة
المجسطي ومتون النظر الدقيق يقتضي ان يشترط في الخسوفين ان يكون بعد الشمس من الارض فيهما واحدا اذ يتفاوت بعدها
ايضم سعة دايرة الظل وضعفها كما سيسمى في البحث الذي بعد وانما اي حركة ممثل القمر بجميع افلاك القمر فيستحق الراس والذنب
بهذه الحركة الى خلاف التوالي لانها تنقطعان تنحيان عن الشمس فكان بحركته دائما وكان حركة المايل لانما تتقطعان في موضع
معينا في كل آن نقطة اخرى من المايل وهذه الحاوي الاكثر الا الرسمي فانما نقطة نحيفه من الفلك الاعلى وتوهمه من فلك البروج
بالحركة الاولى ودون الحركة الثانية ولذلك نسب حركة الشمس اليه ولذا قال العلامة فالاولى حركة الممثل بحركة الجوزهر ودعوة حركة الثوابت
متميزة من غير ان في القمر لا تتميل من العاصر بحسبه في افلاك القمر لغلط نسبتها الى هذه الحركات بل يحتاج هذا الى هذا العقل بل
صاحب التبصرة وبعضهم تعليلا ان نسبتها الى حركة مركز الشمس مشتملا في بكثير من نسبتها الى حركة الجوزهر ومع ذلك عبارته
فيما ينبغي ان يكون عدم نسبتها الى حركة الجوزهر وان لم يمكن بحسبه بالنسبة الى حركتي المايل والخارج فهذا وجه حولي ما هو
بين من وجه يحقق فقال فان التعليل في المدار الطوائية متميزة واصول القمر كما يستبين كثير تفاوت لان ادوار الخسوفات الكروي
بحيث يتبين فكان الكل منها حدود معينة من العقدة لا يقعان فيها ورائها فحركة العقدة تاليا بحركة الثوابت ولم يعتبر فيها لو وقعا
بعيدة في مواضع خارجة من هذه الحدود المعدودة كما هو سيه الزيجات وايضم يكون ما يثبت بمرصد لعيني الكواكب كما اعلمه
الحساب والوجود شاهد بخلاف حجيته ذلك بل لان تلك الحركة اي حركة الثوابت لا يتميز من حركة الجوزهر لانها هو يقع فيها
من جميع الوجوه التي يقع بها التخالف بين الحركات الدورية وهي المركز والمنطقة والقطبان ويختلف المحيط فكان الكل في
الاشياء ما لا يوجب التخالف كما هو ولا يوجد بتلك الحركة في حركة الجوزهر لم يظهر في سائر حركات افلاك القمر لان الطبع
الجوزهر وزيادة هذه القيمة في ما فهم من كلام المتن من المصادرة ولحال على ان موضع تلك الحركة محدث من موضع الجوزهر
الثابت منه فلعل الكل ان حسن فلعل ان الحركة المحسوسة من الجوزهر مركبة في الحقيقة التي انما فهو حركة الجوزهر الى خلاف
من تلك الحركة البطيئة الى التوالي فذكره مبنى على القول بان فلك الثوابت يحرك المثلثات وانما على الرتج وهي الغلط ما ذكر
نزولها فلا حاجة الى الاستدلال وقد يستدل على الاول بان الخسوف التعديل بان من قد ضربت على تحريك مثلثات الجوزة وذلك

وجميع هذا اعنيه لا حاجة الى الاستناد والحق ان القول بحركة الفلك الثوابت الفلك الجوزهر شبيه بدعوى علم الغيب وذلك لانهم
يستدلون بوجود الحركة على وجود المحرك وما اثره في المتحرك وما لم يكن حركة الثوابت محسوسة في فلك الجوزهر فكيف يحكم
بحركة ذلك الفلك وضرورة [illegible] وذلك والحركة الثانية حركة المايل الى خلاف التوالي حول مركز العالم ايضا كما في حركة
الشمس كل يوم بليلته احدى عشرة درجة وتسع دقائق وسبع ثوان وسبعا واربعين ثالثة ادى حركة الخارج المركز
الى خلاف التوالي بالعرض بتلك الحركة ويسمى حركة المايل حركة الاوج الضرورة فيه فان النقطة المشتركة بين الخارج والمايل
ينتقل بهذه الحركة دون حركة الخارج اذ بها يتبدل اجزاء الخارج بالنسبة الى نقطة التماس فقط والاوج اشرف من الحضيض
فلهذا نسب الى الاوج وان كانت منه تطرق الى الحضيض ايضا وقد يسمى مجموع حركتي الجوزهر والمايل لذلك حركة الاوج وعرف
كون حركة المايل الى خلاف التوالي باشتغال الاوج الى خلاف التوالي اذ لو كان ثابتا او منتقلا الى التوالي لم يكن بعدا المركز
عن الاوج في الربع نصف الدور واما مقدارها فقد عرف بان ينقص وسط الشمس وسط القمر فيبقى بعدهم مركز التدوير من
الشمس وهو مساو لبعد الشمس عن الاوج دائما وبعد الشمس متوسط بين الاوج ومركز التدوير في التربيعين فلما بان
فاذا جمع الاوساط ينقص وسط الشمس وحركة الجوزهر من بعد الشمس عن الاوج فيبقى حركة المايل وجميعا والثالثة من حركات
القمر حركة الخارج المركز الى التوالي حول مركز العالم ايضا كما ان حركتي الجوزهر والمايل حول مركز العالم مع قطع المنطقة من
التوالي وعدد وزعم صاحب التبصرة ان حركته حول مركز المايل وهو سهو منه واما انه من اين عرف ذلك فمن حيث انهم وجدوا
مركز التدوير يقطع فلك البروج في كل اربعة آلاف وستمائة واثنتي عشرة مرة الاقمة اجزاء [illegible]
ووجدوا الحكم بانه يقطع في ازمنة متساوية قسيا متساوية من المايل ولما [illegible] موضع القمر من الاوج بناء على هذا الحكم و
وجدوا موافقا للرصد لم كل يوم بليلته اربعا وعشرين درجة وثلاثا وعشرين دقيقة ثلثين وعشرين دقيقة وثلاثا
دقيقة ثانية وستا وعشرين ثالثة وهذا المقدار يحيط مجموع حركة وسط الشمس وحركتي الاوج والجوزهر وذلك لانهم وجدوا
موضع وسط الشمس كما ذكرنا متوسطا بين اوج القمر ومركز تدويره وكانت حركة الشمس الى التوالي وحركة الاوج والجوزهر الى خلافه
فلم يكن حركة مركز التدوير الى التوالي ذلك القدر لم يلزم التوسط المذكور كما لا يخفى على اللبيب وهذا هو القسم من السطح
الذي ذكره العلم ويسمى حركة المركز لاشتغال مركز التدوير ذلك القدر اى بعد مركز التدوير عن الاوج بتلك الحركة
ذلك القدر فالتغير فيه يرجع الى حركة الخارج وتركيبه بما دل الحركات اسم اوجه لتركيبه وكون مركز التدوير يتحرك كل يوم
بليلته بحركتي المثل والمايل الى خلاف التوالي وهما اى بان الحركتان احدى عشرة درجة واثنتا عشرة دقيقة وثمان عشرة
ثانية واربع وعشرين ثالثة والى التوالي اى لكون مركز التدوير يتحرك الى التوالي هذا المقدار اى تقدم حركة الخارج المركز
بعده عن الاوج كل يوم بهذا القدر المذكور ومع النقطة الثابتة من فلك البروج كما دل الفعل سالا بعد رفض حركة المركز على مجموع
الاولين حركتي المثل والمايل وهما اى الفضل المذكور كل يوم ثلث عشرة درجة واحدى عشرة دقيقة [illegible] عشر وثاني

وثمانون ثمانية وثلاثون وثلاثون وسبعين جزء اى المركز الى ان نقص الثالثة على الاولين حركة وسط القمر حركة مركز القمر في الطول [illegible]
فان سموه حركة الاوسط من قريب واما الحضيض اليها نقطة الجوزهر الى خلاف التوالي كانت حركة الوسط ايضا ومن الشمس يكون ابدا
مع مركز التدوير عنه كونه في الاوج يعني ان موضع وسط الشمس يكون ابدا مقارنا لمركز التدوير وان كان مركز التدوير
في الاوج عند الاجتماع ودليل على ان التفصيل هذا قوله جا بعد وبالجملة فهو اقوى عنه في الاستقبال فلا يرد ان مركز التدوير في الاوج
يكون في الاوج وان يكون مقارنا لوسط الشمس وبعضهم قد حمل الضرورة كونه راجعا الى وسط الشمس فيكون المعنى وان الشمس وسطا
مقارنا لمركز التدوير عنده كون وسط الشمس بين الاوج القمر وهذا يكون كما في بعض من ذلك ما يخفي [illegible] هي اى الشمس [illegible]
وسطه كل يوم تسعا وخمسين دقيقة وثماني ثوان وسبع عشرة ثالثة الى التوالي فيصير بعده اى بعد الشمس بعد يوم واحد عن الاجتماع
الوسطى من اوج القمر اثنتي عشرة درجة واحدى عشرة دقيقة وستا وعشرين ثانية وثلثا واربعين ثالثة وهذا العدد
هو مجموع حركات المايل والجوزهر ووسط الشمس حتى بعده اسقاط هذا العدد من حركة المركز بعده [illegible] بعد الشمس الى جانب الاوج
من مركز التدوير فيه وكذا يكون دائما الى ان يبلغ مركز التدوير الى الاوج في الاستقبال فيكون الشمس اى موضع وسطها
بعد مقارنة مركز التدوير للاوج متوسطة دائما بين الاوج والمركز ولا يخفى ان هذا الاستنتاج لواضحة وكذلك وسط الشمس من منطقة
الشمس حتى يكون لاشتراك وسط الشمس حول مركز العالم كان لاشتراكه حركتي الاوج والمركز هو طرف الخط الخارج من مركز العالم
الموازي للخارج من مركز الخارج الى المركز الشمس [illegible] واما اخذه لوسط وسط الشمس من منطقة الخارج فانه لا يجوز وكما الى
ان يصل الاوج المركز بالرجع على انه يحصل والاوج مفعول هذا انسب من العكس لان التيسير في ذكر البعد منه تبرعا اى
الى نصف الشمس الوسطى لا يكون البعد بين الشمس والاوج القمر الى خلاف التوالي دائما وبين مركز التدوير الى التوالي
الجميع دائما فحين الاوج ومركز التدوير يكون نصف دور فيكون المركز في الحضيض ويلاقيه اى يلاقي المركز التدوير الاوج مرة
مرة اخرى منه الاستقبال اى الاستقبال الشمس الوسطى ثم يفارق المركز الاوج ويتوسط موضع وسط الشمس بين الاوج والمركز
دائما بل اي المركز الاوج مرة اخرى في التربيع الاول ويصير المركز الى الحضيض ثانيا ويعود اى المركز الى الاجتماع لاشتغال الاوج
وذلك بعد الايام من الرأس ومنه الى ان تحقق العدد كان معقولا وهذا هو الرابط بين الشمس والقمر الموجود وبيانه والمركز
اى ولانه وسط موضع وسط الشمس في غير الاجتماع والاستقبال بين مركز التدوير والاوج سمى حركة المركز البعد المضعف
يعني على صيغة المجهول الغالب اي المعروف المتكلم بعده مركز التدوير من الشمس مضعف فاذا ضعف بعد مركز تدوير القمر من وسط
الشمس كان ذلك حركة المركز اى بعد المركز من الاوج الى التوالي واذا نقص وسط الشمس من وسط القمر بقي بعد المركز
من وسط الشمس فهذا الموضع في بعض الزيجات حركة المركز في الجدول فعلى هذا الوجه يكون المركز اى مركز التدوير في
الاجتماع والاستقبال الوسطيين في الاوج من خارج المركز ولا حاجة الى التقييد بقولهم من خارج المركز الا انه ذكره
ليناسب التقييد في الحضيض اذ لا بد فيه منه لدفع توهم اطلاق الاوج على الذروة مجازا وفي التربيعين الوسطيين في الحضيض

ففي كل دورة ربع تقريباً يسبح مركز التدوير الى مسامتة الشمس مرة واحدة ومال الى الاوج والحضيض مرتين لانّ في كل دورة فلكه

كما وقع في التدوير فانه [illegible] لوجود المركز الاوسط للشمس وهي في شهر قريب من [illegible] [illegible]

كان [illegible] الشمس ويكون جميع هذه الحركات الثلث التي حول مركز العالم [illegible] [illegible] تقريباً

[illegible] تقريباً فكان التفاوت [illegible] باختلاف المنظر [illegible] من حركات [illegible] فلك التدوير حول مركزه

بحركته الى جزء التوالى في النصف الاعلى [illegible] وذلك [illegible] في [illegible] ويكون زمان [illegible]

العليا من التدوير [illegible] من النقطة السفلى [illegible] الى خلاف التوالى في النقطة السفلى [illegible]

قطع [illegible] في زمان كثير [illegible] في زمان قليل [illegible] مركز التدوير [illegible]

بالنسبة الى مركزه [illegible] في الاصول [illegible] مركز العالم [illegible]

مركز التدوير الى الاسفل الى خلاف التوالى [illegible]

[illegible]

[illegible] الاختلاف [illegible] الاوسط [illegible]

الاوسط والاختلاف [illegible]

[illegible]

الاختلاف [illegible] مركز التدوير [illegible] الى مركز الاوسط [illegible]

العالم [illegible] التدوير الى نصف قطر [illegible] مركزي العالم [illegible]

[illegible]

مركز التدوير [illegible]

الاصول [illegible]

[illegible] الخط الواصل بين مركز العالم [illegible] مركز العالم [illegible]

في [illegible] الى [illegible] مركز الاوسط

[illegible]

[illegible] التدوير [illegible]

الاولى [illegible] الخط الواصل [illegible]

[illegible] الى مركز الاوسط [illegible]

الواصل بين مركز العالم وذروة التدوير الى نصف قطر التدوير [illegible]

الى الخط

الى الخط الواصل بين مركز العالم وذروة التدوير ويلزم منه ان يكون نصف قطر التدوير الى الخط الواصل المذكور

من نسبة مركز الاوسط الى المركز الى [illegible] في الاصول ان مركز [illegible] التدوير واذا كانت على خلاف التوالى

وكانت نسبة نصف قطر التدوير الى الخط الواصل بين مركز العالم وذروة التدوير [illegible] نسبة مركز [illegible] مركز التدوير

ان [illegible] في هذا التدوير [illegible] بين مركز العالم [illegible]

والصواب ان [illegible] بين مركز العالم وذروة التدوير كما في الاصول [illegible]

[illegible] بين مركز العالم والذروة الى نصف قطر التدوير

بل [illegible] في [illegible] الاصول [illegible]

واذا كان مركز التدوير [illegible] واذا كانت [illegible] في هذا المقام

[illegible]

[illegible] مركز العالم [illegible]

التدوير [illegible]

[illegible] النقطة القريبة [illegible] النقطة البعيدة [illegible]

[illegible]

[illegible] مركز العالم [illegible]

[illegible]

[illegible] التدوير [illegible] مركز الاوسط [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] مركز العالم [illegible]

[illegible]

[illegible]

نصف قطر التدوير [illegible] مركز العالم [illegible]

[illegible]

فقط اذ مركز التدوير بسبب حركته على محيط الحامل يقرب من مركز العالم فيرى نصف قطره اعظم ويبعد عنه فيرى اصغر وهو
لتفاوت زاوية الاختلاف اذ هو وترها واما في فلك التدوير فلان في منطقته مختلفة الابعاد عن مركز العالم فكل قوس منه
يحدث زاوية مختلفة عند مركز العالم وترها نصف قطر التدوير وتلك الزوايا مختلفة فان كل قوس اقرب الى الذروة او الى
الحضيض فزاويتها اعظم وكذا كل قوس من المنطقة القريبة الى سمت وتر القوس اخرى من المنطقة البعيدة بحيث يكون بعد الاولى
من الحضيض كبعد الثانية من الذروة فزاوية الاولى اعظم كما مر في الاصول فاختلاف الظاهر التدوير يكون لانه كذلك مختلفة ايضا ان
فرض ان الحامل موافق المركز فالحاصل ان الزوايا الاختلافية تتفاوت لشيئين احدهما بسبب ان الحامل خارج المركز والآخر
بسبب وقوع القمر في مواضع مختلفة من التدوير تتفاوت الزوايا المذكورة تتفاوت اوتارها التي هي نصف قطر التدوير
فتحرر ان نصف قطر التدوير يختلف المقادير بحسب فلكي الحامل المركز والتدوير فتولد في الفلكين ...
الترتيب وضرب المخاطبة على ما في بعض النسخ حتى يكون انتقاص البطء والسرعة غير متشابه في الحقيقة فيعود البطء تارة
الى البطء الحقيقي وتارة الى البطء الاكثر وتارة الى البطء الى ... والبطء انما يحصل بسبب نقصان زاوية الاختلاف من الوسط
من مختلفة بسبب اختلاف البعد مركز التدوير واختلاف الابعاد القمر من الذروة والحضيض فالبطء ايضا كذلك والاصل ان
القمر اذا كان في جزء من المنطقة البعيدة من التدوير كان له حد من البطء ثم اذا انتقل مركز التدوير من موضعه وعاد القمر الى
ذلك الجزء من المنطقة البعيدة كان له بطء ازيد من الاول الا ان يكون بعد مركز التدوير اكثر اذا انتقل منه ان كان البطء اقل
ان كان مركز التدوير في الموضعين على بعدين متساويين من الاوج والبطء اذا كان مركز التدوير في موضع بعيد من
الاوج والقمر على جزء من حضيض التدوير كان له حد من البطء ثم اذا عاد مركز التدوير الى موضعه الاول كان القمر في الذروة
اخرى من حضيض التدوير وكان له بطء مخالف للبطء الاول الا اذا كان في الوقتين على بعدين متساويين من الذروة والحضيض
الى زمان البطء اي قطع القمر للمنطقة العليا تارة يكون اقل وتارة يكون اكثر فان طلع القمر ذروة التدوير اذا انتقل
مركز التدوير الى الاوج كان زمان البطء اكثر من زمانه اذا اتفق طلوع القمر الذروة مع طلوع مركز التدوير الحضيض ضرورة
ان المنطقة العليا من التدوير في الصورة الاولى اصغر منها في الصورة الثانية لان التدوير كلما كان ابعد من مركز العالم كان
نقطة التماس بين محيطه والخط الخارج من مركز العالم اليه مماسا له يكون البعد بين حضيض التدوير كما في الشكل وهذا
اخر من الاختلاف بين البطء والسرعة وكذا في جميع ما ذكرناه من الاحكام وغيرها من الاختلافات كما شرحنا المفرد
الخامسة واختلاف البعد الاقرب فانما يتفاوت بتفاوت ابعاد مركز التدوير من مركز العالم وتفاوت بعد القمر من الذروة
والحضيض فهذه الحركات للقمر على الوجه الذي ذكره المتقدمون واما ما في كلام المتأخرين بسبب هذه الحركات فيما ذكر الى ان
اختلاف حسبة ... في المنطقة ... العلاقة والطولية ... من الاختلاف المرضية ... من الكرة التي
اعرضوا وامثال ذلك التشكلات النورية فيمكن ان يجري مما بالقية المذكور في الكتاب فانما بسبب هذه الحركات فقط

درجة فالاختلاف الاول هو الذي بنصف قطر التدوير في الاجتماعات والاستقبالات والوسطية التي يكون مركز التدوير
فيها في الاوج وهو زاوية تحدث على مركز العالم من خروج خطين منه احدهما الى مركز التدوير منه كونه في الاوج اي عند الاجتماع
والاستقبال الوسطيين والآخر الى جرم القمر بل الى مركزه بشرط ان لا يكون مركز القمر على الذروة والحضيض وهذه الزاوية
فيما بين مركزي القمر والتدوير وهذا نصف قطر منطقة التدوير يتفاوت تلك الزاوية بتفاوت الاطراف وهذا الوتر من الحضيض
المار بمركز جرم القمر وهذا معنى كون هذا الاختلاف نصف قطر التدوير والاتفاق عند كونه في الاوج لانه اذا كان مركز التدوير
في الاوج فالمسمى بهذه الزاوية بالاختلاف الاول والايجاز ويمكن ان يدل على هذه التسمية بتعريف التدوير ثم ان الموضع الذي
كانت فيه الاولى ... في عبارة انه يمكن ان طرف الخط المار بمركز التدوير المنتهي الى الفلك المائل من مثلي الزاوية
الاختلافية هو الموضع الوسطي للقمر وطرف الخط المار بمركز القمر المنتهي اليه ايضا هو موضعه المقوم وهذا بالنظر الى موضعه الوسطي
صحيح لان الوسط ماخوذ من منطقة المائل والخطان المذكوران واقعان في سطح منطقة المائل ضرورة ان مركز العالم والتدوير
واقعان في ذلك السطح فموضعه الوسطي يكون واقعا في منطقة المائل واما بالنظر الى موضعه المقوم فلا يصح الا اذا كان القمر عديم العرض
فان المقوم ماخوذ من منطقة البروج الا انه ان اهل العمل قد يعتبرون التقويم من منطقة المائل ايضا كما سيرد اليه فعلم بهذا الكلام
... هذا الاصطلاح ويكون غايته بحسب نصف قطر التدوير في البعد الاوسطين من ... يكون غاية الاختلاف الاول
بقدر نصف قطر التدوير في البعدين الاوسطين بحسب الحسبة لا بحسب المساحة من التدوير وذلك لان الزوايا انما تقدر بحسبها
ونصف قطر التدوير بين مركزي التدوير والقمر عند كونه في البعد الاوسط من التدوير عمود على الخط الخارج من مركز العالم
الى مركز القمر بالمماس من الاصول فان الخط المذكور مماس للتدوير كما في فصل الاصول فيكون جيبا لزاوية الاختلاف
وفي سائر الاحوال يكون ذلك الخط قاطعا للتدوير فالعمود الخارج اليه من مركز التدوير هو جيب زاوية الاختلاف يكون
اقصر من نصف قطر التدوير ضرورة وزعم صدر الشريعة ان ما وقع في كتب الهيئة من ان نصف قطر التدوير جيب لزاوية غاية
الاختلاف فيه مسامحة بل جيبها هو العمود الخارج من نقطة البعد الاوسط على الخط المار بالاوج والحضيض وهو اصغر من نصف الخط
بين البعدين الاوسطين وهو اقصر من نصف قطر التدوير فيجب غاية الاختلاف اقل مما ذكره وهو سهو لان العمود المذكور
جيب لتلك الزاوية على تقدير ان الخط الخارج من مركز العالم المماس عند البعد الاوسط ستين جزءا ونصف قطر التدوير جيب لها
على تقدير ان نصف قطر الحامل ستون وكان هذا العمود اقصر من نصف قطر التدوير لكن الخط المماس اقصر من نصف قطر الحامل
فاذا قسم مقدار العمود المذكور على الخط المماس فخارج القسمة جيب زاوية غاية الاختلاف مساو لنصف قطر التدوير
وهذا في غاية الظهور لمن له وقوف على استخراج المقابل بالطريق المذكور في المجسطي وقد وجد بالرصد في الاجتماعات والاستقبالات
مقدارها اي مقدار نصف قطر التدوير الذي هو جيب غاية الاختلاف خمسة اجزاء وربع جزء على ان نصف قطر الحامل ستون
جزءا وقوسه يكون خمسة اجزاء ودقيقة واحدى عشرة ثانية وهي مقدار غاية الاختلاف عند مركز العالم من الاختلاف الاول

ويعم هذا الاختلاف عند ما يكون القمر وقت الاجتماعات والاستقبالات الوسطية في الذروة والحضيض المرئيين وما بينهما

نقطة التدوير مع الخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير المنتهي الى الفلك الاعلى فلان القمر اذا كان على احد

كان الخط الخارج اليه من مركز العالم متحدا مع الخط المذكور فلا يحصل زاوية اصلا ولا حاجة الى التقويم بالمرئيين لانهما حينئذ

مع الذروة والحضيض الوسطيين الذين مضى ذكرهما الآن فيشبه هذا الاختلاف بعينه عند ما يكون مركز التدوير في غير

الاوج معرفة الاختلاف الثاني وهناك تباين الذروتان والحضيضان ان لم يكن مركز التدوير في حضيض الحامل لان

نقطة حساب الاختلاف [illegible] وهو ما نقص من الوسط او زاد القمر بالحركة على التدوير تامة او ما حصلها اي هذا الاختلاف

من الوسط او من القمر متحركا من ذروة التدوير الى حضيضه وزيادة عليه اذا كان متحركا من الحضيض الى الذروة بعين هذا القمر

ان الخط الخارج من مركز القمر الخارج من مركز التدوير في الهبوط الى خلاف التوالي وفي الصعود الى التوالي ولا يتبين من الى

الخط الخارج من ذلك فهو في الهبوط اقرب الى الغرب وفي الصعود بالعكس هذا اذا كان التدوير فوق الارض

اذا كان تحت الارض كان الامر بالعكس اي لانه اذا كان تحت الارض كان بالنسبة الى موضع آخر فوق الارض

ويسمى التعديل المفرد لانه كالتعديل الثاني بخلاف غيره كالاختلاف الثاني حيث يحتاج اليه والنسبة بالاختلاف الاول

والتعديل الاول علامة اول اختلاف وجدنا بل الحامل بسبب التعديل الثاني لانه متى يحتاج من الاختلاف الثاني

لا [illegible] والاختلاف الثاني هو الذي يكون بسبب زيادة الاختلاف المذكور عند كون التدوير اي مركزه

في بعد غير الابعد فان كل قوس من الحامل من التدوير التي مبداها الذروة وقرب مركزه من مركز العالم فيوتر عنده زاوية

اعظم ما كانت توتره [illegible] مركز التدوير في الاوج فزيادة كل زاوية على نظيرتها هي الاختلاف الثاني والمراد بالاختلاف المذكور هو الزاوية

التي عند مركز العالم من الخطين الخارجين منه الى مركزي القمر والتدوير من قطع النظر عن كون التدوير في البعد الابعد فقوله

المذكور مبني على اسم الغيبة مما تكرر ان التدوير يكون في الاوج حركة وان كان المراد ذلك فيتحقق ان ذلك الفضل البعد

في الاوج هو الاختلاف الاول اما اذا كان مركز التدوير فيما زاد عليه بسبب كونه في غير الاوج هو الاختلاف الثاني

وعلى هذه الاشكال ويكون غايته عند كون التدوير في الحضيض الوسطيين المرئيين في الحضيض من الحامل لانه هو اقرب الابعاد

الى مركز العالم فكل قوس من التدوير يوتر عنده مركز العالم زاوية اعظم مما كانت يوترها في سائر الابعاد وهي لنصف القطر

جزء ان وثمان جزء وذلك لان الاختلاف الاول في الغاية اي غاية الاختلاف الثاني للنقطة حيث يكون زاوية

الاول لنصف قطر التدوير هي جزء ان وثمان جزء وذلك اذا كان القمر على نقطة التماس ويكون الاختلاف الاول في الغاية

بالرصد مقدار الزاوية الحادثة من الخطين الخارجين من مركز العالم احدهما الى نقطة التماس والآخر الى مركز التدوير مشكوكة في الحضيض

نسبة اجزاء وثلثين جزء ثم زيادة هذه الغاية على الغاية الاولى التي هي خمسة اجزاء ودقيقة تكون جزئين وثلثين جزء

وعلم ان هذا الذي ذكرنا في الغايتين هي الاجزاء التي تكون غاية الاختلاف الثاني جزئين وثلثين جزء

دفعه من تلك الاجزاء كما يدل عليه الجدول الموضوع في الزيج الايلخاني وتوهم بعضهم ان الباقية وثلثين جزءا من جزء او نصف الاثاني

سهوا بل كلام [illegible] حيث جعل بناء على تقدم غاية الاختلاف الاول في الحضيض او ربعا من اجزاء نصف قطر الاول وجعله على مقدار

نصف قطر وكذلك غاية الاختلاف الاول لان ذلك لا يكون غايته بحسب نصف قطر التدوير من حيث انه ورود او لم يتعلق ان غاية

خمسة اجزاء ورد بها ونحوه اي غاية الطول والنقص منه يكون بحسب تقسيم الى غاية الاختلاف الثاني للنقطة من فرض نقطة التماس

من محيط التدوير يكون بقدر ما يقتضيه نقصان جيب الاختلاف الاول لتلك النقطة من نصف القطر اي جيب غاية الاختلاف

الاول حيث يكون النسبة جيب غاية الاختلاف الثاني لنقطة التماس الى جيب غاية الاختلاف الثاني لنقطة مفروضة اذ المركز

نسبة جيب الاختلاف الثاني لنقطة التماس في البعد الاوسط الى جيب الاختلاف الثاني لنقطة مفروضة في ذلك البعد

والمركز في سائر الابعاد ويمكن ان نوضح ما ذكرنا ان ا ب ح منطقة التدوير على مركز الحامل الاوج وه مركز العالم ونصل ح ا

فيكون ه ر البعد الابعد والحضيض ه س وما لا قرب الابعاد ومرافع البعد فيها ونرسم على المركز ه نوع تدوير ه ح

لا ندري من [illegible] خطوط [illegible] ان هاتين متساويتين [illegible] فنصل [illegible] وه ح

فزاوية ا ه ب الاختلاف الاول بجزء المفروض وزاوية ا ه ح غاية الاختلاف الاول وزاوية ب ه م الاختلاف الثاني

لذلك الجزء بحيث ذلك البعد وزاوية ح ه ب غاية الاختلاف الثاني لذلك الجزء وزاوية ل ه م غاية الاختلاف الثاني للنقطة

التماس فلان المثلثات متساوية حيث ان به يكون نسبة زاوية ط ه ل الى زاوية ط ه ح كنسبة زاوية ا ه م الى زاوية ا ه ح

وبالابدال نسبة زاوية ط ه ل الى زاوية ا ه م كنسبة زاوية ط ه ح الى زاوية ا ه ب وبالتفصيل نسبة زاوية ل ه م الى

زاوية ط ه ل على زاوية ا ه م كنسبة زاوية ب ه ح اي فضل زاوية ط ه ح على زاوية ا ه ب لان زاوية ا ه ب وبالابدال

زاوية ل ه م وهي غاية الاختلاف الثاني لنقطة التماس الى زاوية ب ه ح غاية الاختلاف الثاني بجزء المفروض كنسبة زاوية ا ه م

الى زاوية ا ه ب كنسبة زاوية ط ه ل الى زاوية ط ه ح وبين ذلك تبين ان نسبة زاوية [illegible] الاختلاف الثاني للنقطة

التماس كجيب منزلة الى زاوية ب ه م الاختلاف الثاني بجزء المفروض كجيب المنزل المذكور كنسبة زاوية ح ه [illegible]

جزء [illegible] فثبت التناسب بين تلك الزوايا ثبت التناسب بين جيوبها تقريبا وذلك لان قوس الحلم هذه الزوايا لا تتجاوز

غايته خمسة اجزاء والتفاضل بين القسي الصغيرة وجيوبها قليل جدا كما يشهد به الاستقراء وصدق الجيب فان المطلوب

وذلك المراد وهذا ان كلام [illegible] في هذا المقام لتشعره بان القوس الواقعة بين منطقة التدوير بين الذروة ونقطة التماس تكون

بمقدار واحد في نفس الامر وفي البرهان هذا ذلك ونحن نعلم ان مركز التدوير كلما كان نقطة التماس الى الذروة اقرب وحينئذ

ان ما ذكره المصنف من ان زيادة اختلاف نقطة التماس حين كون التدوير في الحضيض هو اختلاف مذكور في الاوج

الاختلاف الثاني على ما هو [illegible] اذ كرها ان الاختلاف الاول في كل جزء من التدوير هي زيادة اختلاف ذلك الجزء عند كون

التدوير في الحضيض على اختلافه عند كونه في الاوج وذلك لان نقطة التماس في الحضيض المذكور ليست جزء ا [illegible]

كنسبة جيب غاية اختلاف الاول للنقطة التماس الى جيب الاختلاف الاول لتلك النقطة المفروضة

كنسبة جيب غاية الاختلاف الاول للنقطة التماس الى جيب الاختلاف الاول للنقطة [illegible]

بعد نقطة ح وزاوية ح ه ا الاختلاف الثاني للنقطة التماس

الحزو

البعد كان [illegible]

وبعد ما كان التفاوت قليلا حكموا بانه ذ [illegible] الابعد والاقرب وذلك بسبب ويكون ذا ايرا مع زيادة الاختلاف الاول

ناقصا مع نقصانه اي يزداد الاختلاف الثاني في ما بين الاوسط ما دام القمر صاعدا في التدوير وينقص منه ما دام هابطا فيه كما في الاختلاف

الاول من غير تفاوت بل نقول هذا الاختلاف يجمع مع الاختلاف الاول ثم يزاد المجموع على الاوسط او ينقص منه ليحصل المرئي

بالمعدل للقمر ويسمى الاختلاف الثاني اختلاف البعد الاقرب لانه يتغير بقرب الابعاد اي الحقيقية على سائرها

اختلاف بعيد هو اقرب من البعد الابعد ويحتمل ان يكون القمر المستتر في تدويره [illegible]

الثاني في اختلاف البعد الاقرب وهو الموافق لما ذهب اليه صاحب المجسطي ومن تابعه من اصحاب الزيجات من تسمية الاختلاف

الثاني منه كون مركز التدوير في الحضيض باختلاف البعد الاقرب وقد يسمى بالاختلاف المطلق ايضا [illegible]

الحاصل ان اهل الهيئة يسمون الاختلاف الثاني مطلقا سواء كان مركز التدوير في الحضيض او لم يكن اختلاف البعد

الاقرب لما دل البرهان على وجوده وان لم يرصدوا مقداره واما اهل العمل فيسمون الاختلاف الثاني منه كون مركز التدوير

في الحضيض اختلاف البعد الاقرب لانه معلوم عندهم وموضوع في الجدول وفي سائر المنازل [illegible] في الجدول

[illegible] فاما [illegible] في العمل مقدار [illegible] في سائر المنازل [illegible] ما ذكره انه استخرج [illegible]

الثانية لنقطة الخامسة يجب كون مركز التدوير في الابعاد المختلفة [illegible] يكون الاختلاف الثاني في النقطة

منه كون مركز التدوير في الحضيض [illegible] الاختلاف الثاني لنقطة [illegible] ستين دقيقة [illegible]

الحضيض [illegible] في الجدول [illegible] الاختلاف الاول [illegible] الاختلاف الثاني لنقطة [illegible]

الاختلاف الثاني في [illegible] الاختلاف الثاني لنقطة [illegible] كون التدوير في بعد غير الحضيض الى [illegible]

الحضيض الى الاختلاف الثاني [illegible] في ذلك البعد ولما كان [illegible] ستين دقيقة [illegible]

[illegible] الاختلاف الثاني [illegible] في [illegible] الحضيض [illegible]

في الجدول يكون [illegible] الاختلاف الثاني [illegible] البعد [illegible] الاختلافات الثانية [illegible]

يجب كونها في الابعاد المختلفة من غير ان يحتاج الى وضع جميعها في الجدول [illegible] ان الاختلافات

من جهة مركز التدوير في [illegible] اختلافات [illegible] الزاوية الحادثة عند مركز العالم من الخطين الخارجين [illegible]

مركز التدوير [illegible] مركز القمر [illegible] كان مركز التدوير في الاوج او لم يكن [illegible] اذا استخرجوا [illegible]

الكوكب [illegible] تلك الزاوية من غير ان يحتاجوا الى معرفة الاختلافين الاول والثاني [illegible] كانت [illegible]

الزاوية [illegible] اختلاف البعد [illegible] مركز التدوير [illegible] الابعاد المختلفة في الجدول [illegible]

مركز التدوير [illegible] في الاوج [illegible] الاختلافات الاول والزيادات [illegible] في سائر

والاختلافات الثانية [illegible] تلك الزيادات [illegible] البعد الذي ذكره [illegible] مع الاختلافات الاول

الاول [illegible] التدوير [illegible] الاختلاف [illegible]

[illegible] ما تقدم [illegible] غاية الاختلاف [illegible]

لتحصيل

لتحصيل [illegible] وبعض اصحاب الزيجات فرض مركز التدوير ثابتا في الحضيض [illegible] مقادير [illegible]

الاختلافات منها في سائر المنازل والاختلافات الثانية وبعضهم فرضه ثابتا في البعد الاوسط [illegible] الزيادات في النصف

الحضيضي والنقصانات في النصف الاوجي بالاختلافات الثانية [illegible] في الاصطلاحات [illegible]

على اهل العمل [illegible] الاختلاف [illegible] ذكرنا الاختلاف [illegible] الى اختلاف الاول

والثاني [illegible] اختلاف [illegible] كون مركز التدوير على [illegible]

[illegible] الذروة [illegible] الحقيقية [illegible] الذروة [illegible] الحضيض [illegible] الذروة الوسطى

الاوسط [illegible] الخاصة [illegible] الوسطية [illegible] ذكر الخاصة المرئية [illegible] الى هذا [illegible]

مركز [illegible] لا مركز العالم [illegible] ان [illegible] مركز [illegible] الذي [illegible] مركز التدوير على [illegible]

العالم الذي [illegible] مركز التدوير [illegible] كون مركز التدوير في الاوج [illegible] الحضيض [illegible]

[illegible] مركز [illegible] والعالم [illegible] التدوير على [illegible] الحضيض [illegible] الثلاثة التي [illegible]

العالم [illegible] والتدوير [illegible] على ان [illegible] الواحد [illegible] مركز التدوير [illegible]

[illegible] مركز العالم و[illegible] المتحيرة [illegible]

[illegible] مركز [illegible] المتحيرة في بعض الامور [illegible]

[illegible] في غير الوقت [illegible] قطر [illegible] التدوير [illegible] قطر المايل [illegible] في غير ذلك الوقت

[illegible] النقطة [illegible] على [illegible] المركز [illegible] الحضيض من [illegible] في [illegible] بعيدا عن مركز العالم

مركز [illegible] من مركز العالم ويسمى تلك النقطة نقطة المحاذات [illegible] المحاذاة [illegible]

من البعدين [illegible] مركز العالم من الجانبين عشرة اجزاء [illegible] عشرة دقيقة على ان نصف قطر المايل ستون [illegible]

اهل الرصد [illegible] على ان نصف قطر [illegible] ستون [illegible] اثني عشر جزءا [illegible] وبسبب هذه المحاذات [illegible]

الذروة الوسطى التي [illegible] الوسطية [illegible] من نقطة المحاذاة [illegible]

[illegible] بالذروة [illegible] والبعد الابعد الاوسط الذروة المرئية المساة بالبعد الابعد [illegible]

التي [illegible] الاختلاف [illegible] من مركز العالم [illegible] مركز التدوير [illegible]

[illegible] كان مركز التدوير في الاوج او لم يكن [illegible] بسبب هذه المحاذات [illegible] الحضيض

[illegible] والبعد الاقرب الاوسط [illegible] الحضيض المرئي المسمى بالبعد الاقرب [illegible] الذي [illegible]

[illegible] لما ذكرنا [illegible] الاختلاف [illegible] وبعدم [illegible] هذا [illegible] الى [illegible]

[illegible] مركز الخاصة في وقت معين [illegible] في الجداول [illegible] معرفة الخاصة في وقت [illegible]

حركة الشمس بريا بين الوقتين على الموضع في الجدول فاذا ربع معرفة الحاصلة في وقت آخر ينبغي ان يزاد مقدار حركة الشمس [illegible]
بما بين الوقتين على الموضع في الجدول او ينقص منه ثم انه قد يكون مقتضى هذا الحساب القمري في الذروة او الحضيض الاوسطين [illegible]
مركز الشمس برى في جزء الاوج والحضيض فيظن ان الاختلاف المركب من الاختلافين الاول والثاني الذي بسبب القمر [illegible]
او الحضيض غير موجود لكن يوجد بالرصد وقد يكون مقتضى هذا الحساب على الذروة او الحضيض المرئيين فيظن ان لا اختلاف [illegible]
مع انه لا يوجد بالرصد كذلك فدل على تباين الذروتين والحضيضين وايضا يدل على هذا انه قد يوجد تارة نهاية الاختلاف [illegible]
بمكانه الحقيقي المعلوم بالآلة ذات الحلق الى المشرق اكثر من قرب وسط المعلوم بالحساب الصحيح واخرى ناقص الاختلاف [illegible]
مع ان الحساب يقتضي خلافه لكون الحاصلة الوسطية في الاول اقل من نصف الدائرة وفي الآخر اكثر منه فدل على انه [illegible]
المرئية في الاول الى ان جاوز الحضيض المرئي ولم يبلغ الحضيض الاوسط في اي بعد كان واتفق الى ان قطع الخط المار [illegible]
على النقطة المحاذية وانما استخرج مقدار البعد بطريق الهندسة من مركز العالم فكان عشرة اجزاء وعشرة دقيقة [illegible]
بطليموس في الحاصلة الجبلي وهاهنا نهاية الاختلاف بحسب البعد المذكور اي بعد النقطة المحاذية من مركز العالم [illegible]
ولنفرض لبيانه دائرة ا ب ج د منطقة الحامل على مركز ه ومركز العالم ز واوج القطر المار بالمركز ح نقطة [illegible]
ا ا ه ويخرج عمود ب ح على ا ج وزنه ه ويصل ا م ه على مركز ب وفضل ب ر ب ونخرج ر ب ح ب الى ل [illegible]
فنقطة ل الذروة المرئية و ك الذروة الوسطى و ه الحضيض المرئي و م الحضيض الاوسط فنقوس ح ل على زاوية ه و ب ل [illegible]
الاختلاف الثالث وهي مساوية لزاوية ر ب ه والاولى انها نهاية الاختلاف ولكن في نقطة ما بين ا ب [illegible]
ونخرج عمود ر ب على ه ح فهي مثلث ر ب ح قائم الزاوية الذي هو جيب زاوية ر ب ح لكونه وتر القائمة الاول من [illegible]
الذي هو جيب زاوية — وهكذا في ساير الزوايا فان الخطوط الذي هو جيب [illegible]
زاوية و ب ر قوس — ه ر وكان زاوية ا ب ر اي جيب زاوية
و ب ح و ر ب — القائمة فيكون قوس ا ب ماه وعشرة [illegible]
ان في الوسط — الشمس وهو يكون ابدا بين نقطة الاوج و [illegible]
مركز الشمس بريا — فنقوس قريب من [illegible] وهو [illegible]
سدس الدور لكنه اقل منه — وفيه بحث اذا لا اطلاق زاوية المركز في الاولى [illegible]
لان زاوية ا ه ب حتى يكون قوس ا ب مقدارها ما يطلق ان يخرج جيب زاوية ز ب ح فلان يكون خطوط ر ب نصف قطر
قوسا ونشرح جيب زاوية فعلمان ر ب نصف قطر قوسا وتر الطول من ر ب بالسبع من تلك الاصول فالقوس [illegible]
ليس من الدائرة ست درجات حتى يكون تفاضل الجيبين مساويا لتفاضل الزاويتين وان قلنا اذا كان ر ب الطول [illegible]
كان القوس التي من الدائرة اعظم من القوس الواقعة من الدائرة لنصف قطر ما زاوية الشبيهة بالقوس الاول فاذا كان

القوس الاول اعظم كان زاوية ها اعظم بالطريق الاولى ثبت هذا الاعتبار فاذا كان مركز الشمس بريا ثبت عمود [illegible]
خط ا ه ا ج فوجبا حينئذ الى ... وهو حاصل مرة فكان من ر ا قصر من ر ب فالقوس التي تؤثر زاوية ر يكون من دائرة اعظم من الدائرة [illegible]
التي تؤثر قوس منها زاوية ر ب ح مع ان الزاويتين ر تبيع اعظم من زاوية ر ... فما ثبت ان عاية هذا الاختلاف على
طرفي الخط الا ان نقطة المحاذاة عمودا على الخط المار بالمركز وليس كذلك لان عاية هذا الاختلاف وجدت بالرصد ... عشر جزءا
وثلثان وذلك وقد وضعنا بطليموس ومن تابعه من اصحاب الزيجات بانزاد ما ته واربعة عشر جزءا من المركز وموضع ذلك [illegible]
طرف العمود المذكور ولكن تحقق ذلك بحساب هندسي ليبين صحة ذلك ثم نبين ان تلك النهاية على طرف عمود على الخط المار بالمركز
ير بنقطة تحت نقطة المحاذاة لجسبنا وهذه اسمه بسبع لبطليموس وقد ذكره الشارح والعبة منطقة الحامل والشمس [illegible]
الخط المار بالمركز والخطوط الخارجة من مركز الشمس الى مركزي العالم والحامل والنقطة المحاذاة وخرج سبب الى ... وعليه [illegible]
عمود ي ه ط ح س ولنفرض ان زاوية ا ز ب المركز ... درجة فيكون زاوية ح ز س لما مها من حالتين ب وجيبها [illegible]
ح ط ولان زوايا المثلث كقائمتين وزاوية ح قائمة يكون زاوية ح ع ح ع ... كقائمة فزاوية ح س كقوسها جيبها [illegible]
وهذان الجيبان مما قد وجد ... زاوية الحيثية التي بها ح و ستون وكان
نصف قطر الدائرة ... ستين كنسبة ح ط ... الى ح ر
نصف قطر الدائرة الى الجيبين في ... لنا مخطاجعل مقدار ... بتلك
الاجزاء ح ط كو ... مقدار ... بتلك الاجزاء و ب ... منها
ه ط ... ويبان لت ... ه ... ومقابلي زاوية ... الزاوية
... وكان ب ه نصف قطر الحامل مطابقا للعبة ... ه ط ... الى نقطة نصف ه
من مربع ب ه بقي بحكم شكل العروس مربع ه ط ... جذره ه ... ينقص منه ... ضعف ... وهو ... حفظ
ب ح ... مربعه ... مع مجموع ... يحصل ... مربع ... شكل العروس جذره ... واذا جعلنا ...
نصف القطر الى ستين يكون ... جيب زاوية ... فنسبة ... الى ستين كنسبة ... الى جيب تلك الزاوية
... ساوية مخطا فيخرج جيب زاوية ... قوسها ... وهي موافقة لنهاية التعديل التي ذكرنا من ب عمود ب
على ا ج ونخرج الى ... فان شئنا ... ب ... زاوية ... ز ... وزاوية ... ما ... زاوية ... مساوية
لزاوية ر ب م فيكون ... ميتين والنسبة ... الى ... كنسبة ... الى ... فقد جاز ب ... في ... وقسنا ...
... على ... بقاعدة الاربعة المتناسبة مقدار ... وكان ... فيكون ... نقطة يكون العمود الخارج
على ... بما حتى التعديل التي فيعطي ب ... ما ذكرنا ان نهاية هذا التعديل انما يكون حيث كون المركز ... الى الدور [illegible]
فيه درجة ... مركز الشمس بريا والاوج موضع الشمس فالنهاية المذكورة يكون في دورة واحدة تقريبا في اربعة مواضع [illegible]

الاول وبعيد [illegible] الثاني حيث يكون البعد بين مركزي [illegible] ستين وخمسين درجة وبعيد التثليث الاول و[illegible]

والتثليث الثاني حيث يكون البعد بينهما مائة وثلاثين وعشرين درجة كل ذلك على ما [illegible] في الحساب بهذا الاعتبار الانصاف

وسطية وان اعتبرت حقيقية فالامور المذكورة يمكن ان يكون عند الانفصالات الاربعة وان يكون [illegible] الا ان يكون [illegible]

لا يخفى [illegible] ان موضع غاية التعديل من محيط المدير [illegible] العمود [illegible] على الخط المار بالمركز من نقطة تحت نقطة المحاذاة

[illegible] وهو المقام [illegible] في هذا المقام [illegible] ذكر [illegible] من [illegible] ان غاية [illegible]

[illegible] العمود الخارج من نقطة المحاذاة على الخط المار بالمركز [illegible] وصاحب التحفة [illegible]

[illegible] هذا الاختلاف [illegible] مركز التدوير في الاوج او الحضيض [illegible]

مركز [illegible] ونقطة المحاذاة [illegible] الاعظم [illegible] الى [illegible]

[illegible] هذا الاختلاف على [illegible] الوسطية [illegible] مركز التدوير [illegible] من الاوج الى الحضيض [illegible] نقطة المحاذاة [illegible]

[illegible] الى الاوج من [illegible] المركز [illegible] النقطة العليا الى [illegible] التوالي [illegible]

[illegible] من الحضيض الى الاوج [illegible] وذكرنا [illegible] التعديل [illegible] الى [illegible]

هذا الاختلاف [illegible] الاختلافين الاولين [illegible] اختلافا ثالثا [illegible]

في العمل [illegible] الاولين [illegible] بالحساب [illegible] على معرفة بعد القمر من [illegible] اختلاف [illegible]

بين بعد [illegible] في منطقتي الممثل والمائل من العقدتين [illegible] منطقة المائل [illegible]

الاقرب من [illegible] التفاوت [illegible] القمر [illegible] العرض [illegible]

التفاوت [illegible] من المائل الى [illegible] الممثل [illegible]

[illegible] القمر من المائل الى [illegible] هذا الاختلاف تعديل النقل [illegible] الاختلاف الرابع [illegible] التعديل

الثالث [illegible] الاختلاف الثالث والاختلاف الاول بالتعديل الاول والتعديل الثاني [illegible] التعديل

الثالث [illegible] هذا المقال [illegible] المائل على [illegible] والراس [illegible] والذنب [illegible]

[illegible] بحيث [illegible] قطب المائل [illegible] نقطتا [illegible]

من [illegible] كان القمر على العقدتين او على [illegible] بين العقدتين [illegible] تعديل النقل [illegible] كان على [illegible]

[illegible] مرضية [illegible] في [illegible] الجملة [illegible] وذو [illegible]

[illegible] غاية العرض [illegible] من [illegible]

[illegible] من الربع [illegible] [illegible]

[illegible] من [illegible] القمر

من العقدتين من المائل [illegible] الطول من [illegible] بالسبع [illegible]

[illegible] تعديل النقل [illegible] في [illegible] الجزء الاول والثالث [illegible] ذلك من موضع القمر بالمائل [illegible] الاخرين [illegible]

[illegible] موضع القمر بالمثل [illegible] ذلك [illegible] غاية هذا التعديل في [illegible] بين العقدة والنهاية [illegible]

[illegible] الى [illegible] وفي اوقات [illegible] على [illegible] في الكل [illegible] وذلك [illegible]

بعد [illegible] درجة من العقدة [illegible] درجة [illegible] في مثلث [illegible] زاوية [illegible] غاية [illegible] الاول

[illegible] الشكل [illegible] يكون [illegible] الظل [illegible] جيب تمام زاوية [illegible] غاية العرض [illegible]

[illegible] الى الجيب الاعظم الذي [illegible] الظل المذكور [illegible] جيب تمام غاية العرض [illegible]

[illegible] وهو مقدار [illegible] تعديل النقل [illegible] في [illegible]

[illegible] الى [illegible] بالشكل [illegible] الى [illegible] جيب [illegible] موضع القمر من المائل

من العقدة الى جيب [illegible] تعديل [illegible] غاية هذا التعديل [illegible]

[illegible] من جيب [illegible] جيب [illegible] جيب التعديل [illegible] المذكور [illegible] جيب

[illegible] الى جيب غاية التعديل [illegible] جيب التعديل المذكور [illegible] جيب [illegible] غاية التعديل [illegible]

[illegible] غاية التعديل [illegible] دقائق [illegible] ان بعد موضع القمر بالمائل من العقدة [illegible]

[illegible] بالممثل [illegible] الاول [illegible] من الثاني [illegible] غاية التعديل [illegible]

[illegible] العقدة والنهاية [illegible] من العقدة [illegible] المائل [illegible] ذكر [illegible]

[illegible] تعديل النقل [illegible] الممثل [illegible] المائل [illegible]

[illegible] المائل [illegible] قطب المائل [illegible] في مثلث [illegible] زاوية [illegible]

[illegible] المذكور [illegible] من العقدة [illegible]

[illegible] العرض [illegible] المائل والممثل [illegible] منطقة البروج [illegible]

[illegible] القمر في [illegible] التي [illegible] الى [illegible]

من الذنب الى الراس [illegible] في الجنوب الى [illegible] في الشمال [illegible]

[illegible] العرض [illegible] الشمس من [illegible] في الجنوب الى [illegible] في الشمال [illegible]

[illegible] ذكرنا [illegible] في [illegible] الراس

[illegible] وهذا [illegible] في [illegible] من قطب البروج [illegible]

[illegible] في جميع [illegible] الشمالية [illegible] جميع [illegible]

كما في ميل الشمس [illegible] فاذا كان الراس في اول الميزان [illegible] واذا كان اقرب من الراس كان مداره [illegible]

من الراس كان مداره من المدارات الجنوبية [illegible] الشمالي [illegible] من المعدل في الجنوب [illegible]

[illegible] كان [illegible] الشمالي [illegible] من الميل الكلي [illegible] الراس في اول الحمل [illegible]

[illegible] القطب الجنوبي [illegible] اول السرطان [illegible] كان فوق الارض [illegible] نصف النهار [illegible]

في هذا البلد [illegible] القطب الجنوبي [illegible] ان كان الاقرب [illegible] منطقة البروج [illegible]

[illegible] الراس [illegible]

[illegible] اختلاف التشكلات النورية [illegible]

[illegible] التشكلات النورية [illegible]

[illegible]

من منطقة في الازمنة المتساوية والا لم يكن الكوكب مشابهة ولكون المحاذاة اي وجب كون القطر من اقطار المتدوير المار
بالذروة والحضيض الاوسطين محاذيا لها اي لمركز المائل في جميع الاحوال وهذا اذا فرضنا من مركز المائل خطا الى مركز التدوير
ثم الى سطحه كان ما وقع منه بين [illegible] المتدوير قطرا من اقطاره محاذيا لمركز المائل فينبغي ان يكون دائما محاذيا له ولا [illegible]
فكان ان ذلك الخط الخارج من مركز المائل الى التدوير حال ما يختلف لبعض هذه الامور الثلاثة اي يختلف ابعاد مركز التدوير
من مركز المائل او يختلف الزوايا حوله في الازمنة المتساوية او يختلف القطر من المتدوير المحاذي لمركز المائل لخط
[illegible] فلذلك يكون [illegible] اذ مثل هذه الاختلافات لا توجد في الفلكيات بعد فرض الكواكب واحدا او هذه [illegible]
ليس مستدركا في بيان الاشكال على ما توهم بعضهم بل هو لابد منه عليها اذ حاصل الاشكال انه فرضها الكواكب بسيطة وهذه [illegible]
مستقرة في تركيب الكوكب ثم ان جميع هذه الامور مختلفة في القمر بحسب اختلافات بعضها ويحتمل ان يكون المعنى انها مختلفة بعضها مع بعض
بعضها [illegible] النسبة الى نقطة واحدة وعلى الاول يكون ذكر قوله [illegible] ذي الابعاد ومركز تدويره انما يكون [illegible]
المركز لزيادة الفائدة والا فلا حاجة اليه في بيان الاشكال اذ مدارها على الاصل [illegible] الزوايا عند مركز العالم
محاذاة القطر لنقطة المحاذاة كما ذكرنا وكلامهما على خلاف مقتضى الاصل فيرد ان الاشكال [illegible] ذكروا على الصناعة
ولا الكون من التسامح فان [illegible] في كيفية هذا التركيب على وجه يقتضي الاختلافات المذكورة [illegible]
تلك الاختلافات [illegible] البسائط [illegible] وذلك في الفصل الحادي عشر من
هذا الباب ولتقول بالكواكب التي تحت الشمس اختلاف اخر يسمى اختلاف المنظر وسيجي وصفه في الفصل الثاني
عشر من هذا الباب واما [illegible] مخصوصا بالقمر فنذكره
في ذلك الفصل على وجه يشمل جميع الكواكب التي وجد ذلك
فيها وهذه صورة افلاك القمر مجسمة حيث [illegible]
في السطح ما بين الدائرتين الكبريين هو الفلك الممثل
ولعدم ذلك الى الدائرة الصغرى التي في الوسط هو المائل
وما بين الدائرتين الماستين الكبريين هو المتمم الحاوي
الماستين الاخريين هو المتمم المحوي وما بين الدائرتين المتوازيتين
الماستين بين المتممين هو المائل وما في ثخن المائل الصغيرة من الدائرة هو المتدوير [illegible]
[illegible] منطقتي الممثل والمائل متقاطعتين ومنطقة الحامل [illegible]
وهو منطقة الفلك الجوزهر [illegible] منطقتي الحامل [illegible]
واما [illegible] منطقة المتدوير [illegible] مركزها على منطقة الحامل [illegible]

وليعلم [illegible] هذه [illegible] الاوج دائرة اخرى مركزها مركز العالم ونصف قطرها بقدر ما بين المركزين وهي المارة
[illegible] من محركة مركز المائل تحرك المائل [illegible] لمركز المائل [illegible] مركز المائل
بحركتي المائل والممثل معا [illegible] مركز [illegible] يكون ابدا على الخط [illegible] مركز العالم والاوج [illegible] بحركتي المائل والممثل معا
فيكون مركز [illegible] متحركا بالحركتين [illegible] مركز [illegible] على سطح المائل [illegible] بعده من محور المائل [illegible]
ولكن [illegible] بعده من محور الممثل [illegible] ذلك يكون مداره دائرة حقيقية وذلك [illegible] على المتفطن [illegible]
هذه الدائرة او منطقة المائل في البرهان اذ [illegible] ولو اوردت [illegible] منطقة المائل [illegible] صورة افلاك
[illegible] الدوائر حيث يكون [illegible] من منطقة المدير [illegible] مركز المائل [illegible] وصورة المقادير على [illegible]
ما تقدم [illegible] ومدار مركز المتدوير [illegible] من حركات المائل والممثل [illegible] الشمس الوسطية في [illegible]
[illegible] وصول مركز المتدوير الى الاوج في الدورة مرتين والى الحضيض مرتين [illegible] من فرض [illegible] مركز الشمس [illegible]
في دورة واحدة فقط مرتين الى الاوج ومرتين الى الحضيض [illegible] مدار مركز المتدوير [illegible]
في المدة المذكورة يكون شكلا [illegible] ورسم [illegible]
[illegible] الشمس [illegible] مركز
[illegible] الشمس والاوج ومركز
في [illegible] وضع المائل [illegible]
مركزه [illegible] الشمس [illegible]
الاوج [illegible] المائل والممثل
[illegible] من [illegible] مركز
المتدوير [illegible] مركز المائل [illegible] الحضيض
الاول [illegible] المائل [illegible] على مركز [illegible] مركز المتدوير في هذه المدة [illegible]
مركز العالم [illegible] مركز المتدوير [illegible] وصار [illegible] المائل
[illegible] مركز المتدوير [illegible] الى [illegible]
[illegible] مركز المتدوير [illegible] المائل [illegible] الربع الثاني [illegible]
الاوج [illegible] مركز المتدوير [illegible] مركز المتدوير [illegible]
مركز المتدوير [illegible] في دورة [illegible] في دورة [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] الفصل [illegible] وسط [illegible] والنقطة [illegible]

التوالي وتقويمه هو ما بين اول الحمل ونقطة الراس من الممثل على التوالي وما اعتبروه وسط الجوزهر على خلاف التوالي
لانهم ارادوا ان يجعلوه في جداول الزيجات بازاء السنين وما اشتهر من انها اوساط الكواكب الا الجوزهر
النقطة المحاذية لاول الحمل على ما لا يخفى والنقطة الاولى من المائل اي منطقة على التوالي اي نقطة الاوج يطلق على معنيين احدهما
البعد نقطة من مركز العالم على محيط الخارج والثاني تقويم تلك النقطة والمراد هو الثاني وما وقع في احدهما الاول [illegible]
من النقطة المحاذية لاول الحمل المسماة باول الحمل من المائل هي نقطة من المائل بعدها عن العقدة كبعد اول الحمل من الممثل عن تلك
العقدة في جانب واحد من تلك العقدة كما ذكره الراصد المحقق الكاشي في زيجه الخاقاني وهذا هو الاوفق لقول المصنف على
[illegible] اذا فرضت تلك العقدة وعدت من اول الحمل من الممثل بقدر ما بعدت تلك العقدة [illegible] من اول الحمل من
المائل [illegible] اول الحمل من المائل كما [illegible] من الممثل وذهب العلامة [illegible] الى ان [illegible] نقطة تقاطع المائل
مع دائرة عرض تمر باول الحمل [illegible] ان هذه النقطة [illegible] عن العقدة يكون مساويا لبعد اول الحمل منها اذا كان العقدة
في احدى الانقلابين [illegible] اكثر من بعد اول الحمل منها [illegible] تعديل الفلك [illegible]
[illegible] تعديل الفلك [illegible] بسبب [illegible] العقدة [illegible] زيادة ذلك التعديل [illegible]
[illegible] كانت العقدة في احد [illegible] او الانقلابين [illegible] تعديل الفلك اول الحمل من المائل
تعديل الفلك [illegible] ان كان اول الحمل [illegible] في الربعين [illegible]
[illegible] ما ذكره [illegible] مركز الاوج [illegible]
ما ذكره [illegible] الى مركز [illegible] هو ما بين الاوج [illegible]
[illegible] الخارج من مركز العالم [illegible] منطقة المائل على التوالي [illegible] النقطة المحاذية
الحمل [illegible] منطقة الممثل [illegible] اول الحمل [illegible]
[illegible] بعد [illegible] المذكورة [illegible]
[illegible] منطقة [illegible] على التوالي [illegible]
[illegible] الى [illegible] على خلاف التوالي [illegible]
[illegible] اختلاف [illegible] مركز [illegible]
[illegible] التقويم [illegible]
[illegible] منطقة [illegible] على التوالي [illegible]
[illegible] ما بين [illegible] اول الحمل والنقطة التي [illegible] دائرة [illegible]
[illegible] التوالي [illegible] من مركز العالم [illegible]

[illegible] اختلاف التقويم هو الاختلاف الاول [illegible] الاختلاف [illegible]
[illegible] النقطة المحاذية لاول الحمل [illegible] من مركز العالم [illegible]
[illegible] منطقة المائل على التوالي [illegible] الاختلاف [illegible] ما بين نقطة الراس ونقطة
التقاطع المذكورة [illegible] من الممثل على التوالي [illegible] اختلاف التقويم [illegible]
[illegible] منطقة المائل على التوالي [illegible] اختلاف التقويم
[illegible] بهذا المعنى [illegible] في الزيجات

الفصل الثالث في افلاك عطارد [illegible]

[illegible] مباحث [illegible] ان يذكر الافلاك [illegible] الترتيب [illegible] عطارد [illegible]
الافلاك [illegible] مشهور [illegible]
[illegible] الترتيب [illegible] الحركات [illegible]
[illegible] الحركة [illegible] من المغرب الى المشرق [illegible]
[illegible] منطقة البروج [illegible] في اكثر الاحوال [illegible]
[illegible] في نفس الرواية [illegible]
[illegible] تارة في شمالها وتارة في جنوبها [illegible]
في الشمال [illegible] وتارة [illegible] في الشمال [illegible]
[illegible] عطارد [illegible] التوالي
[illegible] عطارد [illegible]
[illegible] المغرب [illegible]
عطارد [illegible] في الفصل [illegible]
[illegible] خلاف التوالي [illegible]
[illegible] الى التوالي [illegible]
الى التوالي [illegible] الى جانب المشرق [illegible]
[illegible] الى [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] الى التوالي [illegible]

نقطة تدويره ويكون متحركا في منتصف الاستقامة وفي منتصف الرجوع وهذا يحصل بحسب المنظر واما المنظر الدقيق فيقتضي ان لا يكون في الاغلب
زمان ما بين مبدا الاستقامة وبلوغه الى الذروة مساويا للزمان ما بين بلوغه اياها ومبدا الرجعة وذلك لان قوس الاستقامة تتفاوت
بسبب قرب مركز التدوير وبعده من مركز العالم وكذلك قوس الرجعة كما سيجي بيانه بكلام الشارح بعيد هذا وهذه الاحوال
[illegible] عطارد في وسط الاستقامة يكون في الذروة وفي وسط الرجعة في الحضيض [illegible] هذه الاحوال الثلاثة [illegible]
في الذروة وفي الاخرى في الحضيض [illegible] الاستقامة [illegible]
[illegible]

[illegible]

فان منطقة المائل في سطح منطقة المدير وهذا الاختلاف يسمى [illegible] ميل منطقة التدوير عن [illegible] في اكثر الاوقات [illegible]
تامة الميل لانه يزيد ميلها الى ثمنة ارباع جزء وينقص الى ان ينطبق عليها [illegible] اى صفحة هذه المنطقة وكيفية ميلها في الفصل [illegible]
ان شاء الله تعالى [illegible] اوج المدير منه موضع غاية الميل اى ميل منطقة المدير عن منطقة الممثل وهذا الموضع متقدم على [illegible]
المسمى بالراس بربع دور كما بين في المقالة الاخيرة من المجسطي ومحوره موازٍ لمحور الممثل وقطباه في جهة واحدة [illegible] سطح منطقة
تقاطع سطح منطقة الممثل على زوايا حادة ومنفرجة لما ذكر ان غاية ميلها لا يزيد على ثمنة ارباع جزء [illegible]
في سطح منطقة الممثل بحيث اذا فرض سطحي [illegible] الفلك الممثل اى في سطح دائرة [illegible] دائرة عظيمة مركزها مركز
العالم وذلك لان منطقة المدير [illegible] مركز الممثل [illegible] منطقة الممثل في موضعين متقابلين لكونهما عظيمتين
متقاطعتين [illegible] الراس والذنب [illegible] الذي اذا جاوزه مركز التدوير صار [illegible]
المسمى بالراس والاخر بالذنب [illegible] منطقة الممثل في اكثر الاحوال [illegible]
في سطح الفلك [illegible] في سطح فلك البروج [illegible] واطلاق الفلك على الدائرة مجاز [illegible] وقطبا المائل [illegible]
[illegible] من قطبي الممثل والفلك الثالث خارج مركز [illegible] مركزه مركز المدير [illegible] الحامل لتدوير [illegible]
المائل [illegible] ويكون في ثخن المدير [illegible] في ثخن الممثل اى [illegible] محدب المدير على نقطة ومقعره
نقطة ومنطقته في سطح منطقته اى منطقة المائل في سطح منطقة المدير [illegible] يلزم من ذلك ان يكون في سطح منطقة
الممثل [illegible] في جهة واحدة من قطبي المدير [illegible] يلزم من ذلك ان يكون محوره موازيا لمحور الممثل [illegible]
[illegible] المدير والمائل [illegible] الممثل [illegible]
[illegible] المدير [illegible] ان يكون [illegible]
[illegible] يسمى الاوج [illegible] المدير [illegible] الحامل [illegible]
[illegible] المائل على [illegible] المذكور في فصل الاصول [illegible] في اكثر الاوقات [illegible]
منطقة اى منطقة المائل على [illegible] بيانه في الفصل [illegible] على التدوير [illegible] محدب التدوير على
من منطقة التدوير [illegible] بعيد عن مركز التدوير قريب من سطحه الاعلى ويتحرك على منطقة [illegible] التدوير
ان مركز التدوير يتحرك بحركة المائل على منطقة المائل [illegible] الحركات [illegible] الممثل بحركة الثوابت اى بحركة فلك الثوابت [illegible]
على خلاف التوالي [illegible] حول مركز العالم [illegible] التوالي [illegible] على الاول [illegible] في اوج المدير [illegible]
الاوج [illegible] الراس والذنب [illegible] الاوج كما ذكر [illegible] ذلك
[illegible] وسط الاستقامة [illegible] في التدوير [illegible] حيث كان [illegible]
[illegible] من البروج [illegible] في البروج [illegible]

ثم بعدت حالة [illegible] من اوج [illegible] في النصف الاخر [illegible] الاوج [illegible] يسمى [illegible]
[illegible] ثم [illegible] من موضع الاوج بعده [illegible] من الموضع الاول [illegible] بين موضعي الاوج [illegible]
التي بين [illegible] مركز الاوج [illegible] مركز الثوابت [illegible] مركز المدير [illegible] مركز الشمس [illegible] مركزه [illegible]
[illegible] مركز [illegible] ذهب [illegible] من [illegible]
وسط الشمس [illegible] المدير [illegible] وسط الشمس [illegible] بطليموس [illegible] وان كانت [illegible]
الشمس [illegible] التوالي بخلاف [illegible] مركز الشمس حول [illegible] مركز المدير [illegible] كانت [illegible]
[illegible] مركز الحامل [illegible] نصف دائرة [illegible] مركز التدوير [illegible]
[illegible] مركز التدوير [illegible] الحامل [illegible] الاوج [illegible]
[illegible] نصف دائرة [illegible] مركز التدوير [illegible] الحامل [illegible]
[illegible] في هذه الدورة [illegible] الحامل [illegible] الاوج [illegible]
[illegible] في الدورة [illegible] الحامل في الدورة الاولى [illegible] في الدورة [illegible]
[illegible] مركز المدير [illegible] نصف دائرة [illegible]
التوالي [illegible] مركز [illegible] ان يكون مركز المدير [illegible] مركز الشمس [illegible] المدير [illegible]
ومركز التدوير [illegible] ان يكون مركز الحامل [illegible] مركز الشمس [illegible] التوالي [illegible] المحسوب المرصود
[illegible] في اوج الحامل [illegible] مركز التدوير [illegible] الحامل والمدير [illegible]
مركز الحامل [illegible] مركز الاوج [illegible] مركز الحامل [illegible] حول مركز المدير [illegible] بعد مركز الحامل [illegible]
[illegible] الاوج حول مركز المدير دائرة [illegible] دائرة صغيرة [illegible]
الفلك الحامل [illegible] بالفلك [illegible] منطقة المدير المسماة بالفلك [illegible] مركز الحامل [illegible]
[illegible] مركز الحامل [illegible] مركز الشمس [illegible] التوالي [illegible] مركزه [illegible]
[illegible] مركز العالم [illegible] مركز المدير الذي يكون في بعض الاوقات بعيدا من مركز الحامل [illegible]
العالم [illegible] النقطة [illegible] النقطة المسماة [illegible]
[illegible] في مركز التدوير [illegible] مركز الحامل [illegible] مركز المدير [illegible]
[illegible] مركز الحامل [illegible] مركز التدوير [illegible]
[illegible] مركز المدير [illegible] الحامل [illegible] ان كانت [illegible]
[illegible] وذكر [illegible] مركز [illegible] في [illegible] مركز الحامل [illegible] مركز المدير [illegible]

وما ذكره العلامة اولى لان كون الجوزهر الفيه دخلا في حصول العرض ومركز المستدير لما كان يتحقق منه العرض وقوعها عنه مع جعبة
موضع مركز الشمس الوسطى وايضا فان الحركة المحسوسة من الحامل في مركز التدوير انما هي بعينه وسط الشمس كما هو وكان مركز المستدير الحامل
مقارنا او مقاربا لموضع الشمس النقطة الاولى مادون يكون كذلك والا كما هو ظ عمم واذا كان مركز التدوير في اوج المدير كان في اوج
الفيه وبهذا الحكم الاتيه كلي مشكل ما ذكره الاجزئي كما توهم البركة اذ وقد فيها وقافة اى يجاوز اوج الحامل ومركز المستدير اوج المدير
اما اوج الحامل فبسبب حركة المدير واما مركز المستدير فبسبب حركة الحامل فتحرك اوج الحامل بحركة المدير الى خلاف التوالي
ويبعد من اوج المدير في الزمان المفروض بقدر حركة مركز الشمس في ذلك الزمان ويتحرك مركز المستدير بحركة الحامل الى التوالي
ويبعد من اوج المدير الى التوالي بقدر ضعف حركته اى حركة مركز المستدير على حركة اوج الحامل من اوج الحامل بقدر ضعف حركة مركز
الشمس وهو اى هذا الضعف ايضا مثل حركة مركز الشمس في العدد والجهة فكان مركز المدير مثلها في القدر وفقط فيكون اوج المدير
في المنتصف من اوج الحامل ومركز المستدير الا اذا كان مركز المستدير في اوج المدير وحينئذ كان اوج الحامل يكون مقارنا
لمركز المستدير كما مر في القمر لان وسط مركز الشمس دائما سوى حالتي الاجتماع والاستقبال بين اوج القمر ومركز المستدير
ولم يعتبر مركز اوج المدير بحركة الشمس وانضباط حركته وعدم الاستدارة كما زعم المحقق الشريف بل لانه لا حاجة الى ذلك
ثم ما يطابق افلاك عطارد بحركة اوج المدير بنفسه الى التوالي مقدارها وذلك يتحرك بما كان من مركز المستدير ومن اوج الحامل الى
هذا المقدار وانه بسببه لا يكون لازم ما مثله فرض اوج المدير ثابتا واذ فرض كل واحد منهما اى مركز تدوير عطارد واوج حامله مع المدير
انتهى المركز الحقيقي للحامل او من اوج المدير الحامل من المركز واوج الحامل مع البعد المنتصف بين اوج المدير فيكون ما بين اوج الحامل
المركز بمنصف المدير دائما في ربعي اوج المدير اى في موضعين يكون الخط الواصل بينهما الاقرب مركز المستدير فاما على الخط المار بالمركز
مع اوج ما المركز في ربع اوج المدير المفروضة واوج الحامل في ربعه المقدم عليه وهو ابعد الى مركز المدير واما بعد الى مركز الحامل
فالامر بالعكس وبعد قطع اوج اخر اى وبعد قطع اوج الحامل ربعا اخر من المدير الى خلاف التوالي والمركز ربعا اخر الى التوالي يتلاقيان
في مقابلة اوج المدير فيكون المركز في حضيض المدير واوج الحامل وبالضرورة يكون حضيض الحامل على محاذاة اوج المدير ثم يتفارقان ويتلاقيان
في الربعين فيكون اوج الحامل في احد ربعي اوج المدير وحضيض الحامل مع مركز المستدير في الربع الاخر ثم يعودان الى الملاقاة
في اوج المدير كما كانا اولا فيلاقي مركز المستدير اوج الحامل مرتين في دورة وزيادة ما يقطعه اوج المدير بحركة الثوابت
فقط كما هو المشهور الالان يراد بالدورة عوده مركز المستدير الى موضع كان فيه من اوج المدير لانفصيل التركا وكره المحقق الشريف
من اتحاد المستدير مركز الاوج المدير كانت الملاقات المذكورة في دورة وان اعتبرت ففي دورة وزيادة ما يقطعه
المدير فيه مع انه عمل مركز اوج المدير معتبرة مطلقا بالمدير بحركة الشمسية دورة والحامل دورتين فكان الحامل مع المركز مرتين
مرة وحاملا مرتين فالبعد الابعد لمركز المستدير من مركز العالم يكون عنده كونه في اوج معا وهو ستة وستون جزءا
التي هي ضعف قطر الحامل ستون ما بعد مركز المدير من مركز العالم ستة ومن مركز الحامل ثلثة تلك الاجزاء وفي هذا الموضع

الحامل فوق مركز المدير على الخط المار بالمراكز ولا يكون بعده الاقرب في مقابلته وذلك الموضع كما في باقي الكواكب لكونه في اوج الحامل
وحضيض المدير هناك اى حيث كونه في مقابلته ولا يخفى ان الخطا لا يثبت بهذا القدر بل يحتاج الى برهان هندسي كما ذكره والحاصل
الا في ربعين اى ربعي اوج المدير لان البعدين المتقابلين الاقربين في الاوج وحاملهما بسبب رجوعهما الى ان بعد مركز المستدير
من مركز العالم حال مقارنته الاولى لموضع اوج الحامل يسير وابعد منه حال مقارنته الثانية معه على الاول الحامل من الشكل المنصف
ما بين المركزين للمدير والعالم فلم يكن منتصف ما بينهما اى الربعين حاملة الاقرب من مركز العالم كما في القمر فان الحامل هناك الاقرب من مركز
المدير وان يقول ان هذا سهل بمجرد ما ذكرته في الربعين بل يكون بعده الاقرب من مركز العالم في موضعين بعيد من اوج المدير المركز
من اوج المدير اكثر من بعد هما عن مقابلته اى حضيض المدير وهذا البعد الاقرب هو خمسة وخمسون جزءا وخمسان وسدس بالاجزاء التي بها نصف قطر
الحامل ستون كما بين في المجسطي واما قرب ابعاد حضيض الحامل من مركز العالم فاحد وخمسون جزءا تقريبا من الاجزاء وذلك اذا كان في اوج
مع اوج المدير وما اى الموضعان المذكوران نسبة الى الاوج ومتناسب مقابلته والمراد نسبة الاوج وهو ان يكون الزاوية الحادثة عند مركز
معدل المسير من الخطين الخارجين منه احدهما الى اوج المدير والاخر الى مركز المستدير مائة وعشرين كما صرح به في كتب المتأخرين والاخر مع مركز
المدير من خطين خارجين منه كما ذكره بعض اهل العلم من كتب هذا الفن وقد وجد ذلك بالاستقراء في الموضعين المذكورين لا بالبرهان كما
بالحقيقة بحركة الحضيضين فان مركز التدوير يكون ما بين الحضيضين قريبا منهما وقد يخرج في الربع الاول من حضيض الحامل منهما الى حضيض المدير
وفي الربع الثاني بالعكس فيصل قبل وصوله الى ما بين الحضيضين المذكورين اقرب بحركة بهما يكون منه في الاقرب بقرب مركز العالم
هذه المعاني بفرض ا ب ج المدير على مركزه ه وط الحامل على مركز الحامل واوج الحامل الحقيقي او الاوج الحضيض وانتهى مثله
فقط مركز العالم وط مركز معدل المسير وب قطر قائم على الخط المذكور والمبني على ما لم يمركز المستدير ما دام كان اوج الحامل على نقطة
كان اوج الحامل على نقطة ب فكان مركز المستدير على نقطة ج اى على نقطة ح من اوج المدير المفروض وان ما يصف

ما يصف و ط مساواة لعطف بعده نقطة ح من ط وان اي شكل وزاوية كما ح
فزاوية ح بعد مركز المستدير من مركز العالم عند كونه في ربع اوج المدير
الطول ان وم اي خط ح بعد مركز المستدير عن مركز العالم عند كونه
في مقابلة اوج المدير حظ ح مساو يا لقرص ط وان وم اي منتصف ح
ان يكون خط ح اقرب من كل من خط ح فاذن مركز المستدير عند كونه
على نقطة ح اقرب الى مركز العالم ما دام كان على نقطة ح وحضيض المدير نقطة ح من ربع الاوج
وذلك ان الخطوط الخارجة من نقطة ه الى محيط الدائرة الاقرب منها اطول بالنسبة المقابلة من الدائرة مع استقامة مركز
الفلك فاذا كان مركز المستدير على نقطة ح والخرج اليه خطان من مركزي العالم والمدير كانت الزاوية الحادثة عند المدير
منفرجة وكلما كان مركز التدوير اعلى كان من الفرجة ما فيه عند نقطة الخط الواصل بين مركزي العالم المستدير اطول واذا

اسفل من نقطة م ئا ببرهان ما يدل على التساوي بل يدل على تقابل الزاوية المذكورة كما زعم الشارح لان تقابل الزوايا انما يستلزم
تساوي اوتارها اذا كانت ذوات الاضلاع كل منها نظيره او كانت ضلعا زاوية اصغر من ضلعي زاوية اوسع فلا يلزم ان يكون اقرب الابعاد
فيما بين نقطتي [illegible] نعم يمكن ان يتبين ذلك بالبرهان [illegible] بل بوجه ذلك بالاستقراء في تثليث الاوج المدير [illegible] اذا
كان الزاوية الحادثة عند نقطة [illegible] نقطة [illegible] اختلاف القولين من الخطين الخارجين منها الى الاوج المدير والاقرب
الى مركز التدوير [illegible] وهو الخط [illegible] اي مركز الحامل ومركز الاوج اي مركز المثل
المسماة بمركز الاوج ومركز الوسط لعطارد وهذا الذي ذكرنا هو الموافق لما ذكره العلامة في النهاية والتحفة وهو يفي بما اشتهر من ان
مجموع حركتي المثل والحامل في المجرة يسمى بالوسط وقد يسمون مجموع حركة المثل وفضل حركة الحامل على حركة المدير بالوسط وهذا من
اصطلاح اهل العمل فانهم لما سموا فضل حركة الحامل على حركة المدير بحركة المركز سموا مجموع حركة المثل والفضل المذكور بحركة الوسط واثبتوا
[illegible] هذا الاصطلاح وذهبوا الى ان [illegible] من هذه الحركة [illegible] فضل حركة الحامل على حركة المدير [illegible]
[illegible] التعبير الى الاصطلاح الاول حيث قال ان مركز وسط عطارد ومركز وسط الشمس [illegible]
[illegible] الرابعة حركة فلك التدوير حول مركزه كل يوم [illegible] دقائق وعشرون ثالثة [illegible]
[illegible] تحصيل العودات [illegible]
[illegible] في النقطة [illegible] المشهورة [illegible] المفروضة في التدوير
[illegible] بين الوسط والطالع [illegible]
[illegible] الاختلافات [illegible] المذكورة في اول الفصل كما ذكره الشارح [illegible]
[illegible] مركز التدوير [illegible] كانت حركة الكوكب في اعلى التدوير [illegible]
[illegible] في النقطة [illegible] مركز التدوير ومركز الوسط [illegible] اهل العمل [illegible] مجموع حركة المثل
[illegible] مركز المدير على [illegible] في الاصل [illegible] مركز التدوير اذا كانت [illegible]
[illegible] نسبة مركز الحامل الى مركز التدوير [illegible]
[illegible] التدوير [illegible] البعد الابعد مركز التدوير كما ذكره [illegible] ستين جزءا [illegible] نصف قطر
[illegible] نصف قطر التدوير الذي هو اثنان وعشرون جزءا ونصف [illegible]
[illegible] الاوج ستة وعشرين جزءا [illegible] نصف قطر التدوير [illegible] النصف [illegible]
[illegible] مركز وسط عطارد [illegible] اهل العمل [illegible] مركز التدوير [illegible]
[illegible] الكوكب من الشمس [illegible]
[illegible] نصف قطر تدويره [illegible] من الخط [illegible] جزءا [illegible] وذلك [illegible]

البعد مركز التدوير كما ذكره [illegible] ونصف قطره [illegible] مقصود [illegible] الاول [illegible] يكون [illegible] جيب مجموع زاويتي الاختلاف
الاول والثاني في ذلك لان نصف قطر التدوير اذا كان الكوكب على نقطة التماس جيب الزاوية التي هي تعديل مجموع الاختلافين
التي يكون بها بعد مركز التدوير من مركز العالم ستين فنسبة بعد مركز التدوير من مركز العالم الى ستين كنسبة نصف قطر التدوير
الى جيب الزاوية المذكورة [illegible] نسبة يكون الاصل المذكور جيب الزاوية المذكورة [illegible] هي اعظم
زاوية حاصلة من مجموع الاختلافين واذا كان المركز في تثليث الاوج المقدم كان زاوية الاختلاف الثالث [illegible] كما يشهد
جداول التركيبات [illegible] الشمس [illegible] تثليث اوج المدير [illegible] درجة واذا كان مركز التدوير في تثليث الاوج المقدم
كان [illegible] درجة [illegible] وهذه الثلث [illegible] البعدين [illegible] عطارد
والشمس [illegible] من ان اقرب الابعاد [illegible] الحامل بعده [illegible] نصف قطر التدوير [illegible]
وهو جيب مجموع الاختلافين وهو غاية البعدين [illegible] مركز التدوير اذا كان [illegible] في حضيض الحامل [illegible] الحضيض في اقرب
الابعاد كما [illegible] في الذروة والحضيض [illegible] مركز [illegible] عطارد [illegible] المقارنة
[illegible] في الذروة والحضيض الوسطيان [illegible] يجوز ان يراد بالمقارنة الحقيقية [illegible] يراد بالذروة والحضيض [illegible] وما يقرب منهما
قطر التدوير اثنان وعشرون جزءا ونصف جزء [illegible] نصف قطر الحامل ستون جزءا وهذا هو [illegible] الحقيقي [illegible]
اذ كان في البعد الاوسط [illegible] على سائر الابعاد [illegible] مركز المدير من مركز العالم ستة اجزاء
[illegible] وهذا هو الموافق لما في المجسطي والكتب المعتبرة وذكر صاحب التبصرة ان [illegible] مركزه من مركز العالم ستة اجزاء
[illegible] ان بعد مركز معدل المسير منه [illegible] من مركزي المدير والعالم [illegible] على النقطة التي [illegible] مركز الحامل [illegible]
[illegible] هذا البعد اي بعد مركز المدير من مركز العالم [illegible] وهذا [illegible]
من [illegible] ضرورة [illegible]
[illegible] مركز التدوير [illegible] النقطة التي [illegible]
[illegible] من التفاوت بين الرصد والحساب [illegible] مركز معدل المسير [illegible] الكوكبين [illegible]
[illegible] النقطة [illegible] مركز معدل المسير ومركز المدير [illegible]
[illegible] مركز التدوير [illegible] منطقة الحامل [illegible]
[illegible] فلك معدل المسير [illegible] مركز التدوير [illegible] محيط [illegible]
[illegible] مركز الحامل [illegible] محيط منطقة الحامل [illegible]
مركز معدل المسير [illegible] محيط معدل المسير [illegible]
[illegible] من تلك الخطوط [illegible] مركز معدل المسير [illegible] مركز التدوير [illegible]

خرج من مركز معدل المسير الى مركز التدوير وعبره … ولهذا يسمى هذا الخط بالخط المدير …
التدوير من مركز معدل المسير … فلا يرسم نقطة معينة من دائرة معدل المسير فظهر بما ذكرنا ان … هذه الدائرة
يرسم … ان هذا الخط … في محيط الذروة والحضيض … من التدوير … هذه النقطة …
… على منطقة التدوير مع الخط المار بمركزي التدوير ومعدل المسير … التدوير … مركز الحامل …
المدير … معدل المسير … من مركز المدير فيكون هذا البعد … اجزاء … ما ذكره …
صاحب التحفة … الحامل … في كل دورة من دورات المدير مركز معدل المسير
وذلك … يكون مركز التدوير في مقابلة … المدير اي في حضيض المدير وذلك … يكون في … الحامل فيكون مركز الحامل
… الخط المار بالمركز … ربع الحامل مع ربع المدير كان مركز الحامل على ذلك الخط … مركز المدير فلا يحرك ربع الحامل
… الى الحضيض المدير مركز الحامل … نصف دور … تحت مركز المدير على ذلك الخط فيكون منطبقا على مركز معدل المسير
… منطقة الحامل على فلك معدل المسير … مركز … الاخرى ثم …
… متقاطعين … في الفصل السادس …
مركز التدوير ربع المدير … يكون غاية البعد بين منطقة الحامل ومعدل المسير … اجزاء ثم … ذلك …
… مركز التدوير في الاوجين يكون المراكز الاربعة مركز الحامل ومركز المدير ومركز معدل المسير ومركز العالم على الخط …
… كان مركز التدوير في مقابلة ربع المدير كان … ذلك … منطبق مركز الحامل على مركز معدل المسير
… الخط المار بالمركز في كل دورة مرتين مرة في جانب الاوج ومرة في جانب الحضيض … الاختلافات …
… الاول … من جهة نصف قطر فلك التدوير … في البعد الاوسط … مركز التدوير …
بعده من مركز العالم … نصف قطر الحامل وذلك … بالاستقامة …
… الى مركز التدوير … الى مركز جرم الكوكب … مركز التدوير في البعد
الاوسط … وغاية هذا الاختلاف بقدر نصف قطر التدوير وذلك اذا … الكوكب اذا وصل الى احدى …
زاوية الاختلاف في غاية العظم ويكون نصف قطر التدوير … نصف قطر التدوير …
… وثلاثين جزءا … هذا الاختلاف …
الاختلافات في الذروة والحضيض المرئيين ويكون هذا الاختلاف زائدا على … مركز التدوير … من مركز العالم
الى مركز التدوير … سطح الفلك … هذا الاختلاف … كان الكوكب في النصف … التدوير
الذي … الكوكب … من الذروة … الى الحضيض … ان كان الكوكب في النصف … النصف الاخر …
… على التوالي … الخط المار بمركز الكوكب … الى التوالي في النصف الاول …

وهذا

وهذا الانعكاس في القمر لان حركة اعلى تدويره على خلاف التوالي ويسمى هذا الاختلاف بالتعديل الثاني وهو المشهور …
… التعديل المفرد والمعدل … وكل ذلك … في القمر والثاني من هذه الاختلافات زيادة نصف
قطر التدوير في الرؤية … في البعد الاوسط اذا صار التدوير … في البعد الاقرب منه اي من البعد الاوسط ونقصانه
اي نقصان نصف قطر التدوير في الرؤية من ذلك الذي يرى في البعد الاوسط اذا صار في البعد الابعد بين البعد الاوسط
… ان كل … من التدوير ويكون … مركز العالم … زاوية …
كانت … مركز التدوير في البعد الاوسط … اذا كان مركز التدوير في البعد الاقرب …
زاوية … مساوية … في البعد الاوسط … اذا كان مركز التدوير في البعد الابعد … زيادة كل زاوية …
في البعد الاوسط ونقصانها … هي الاختلاف الثاني … وهو الخط الواصل بين مركز التدوير والكوكب
اعني نصف قطر التدوير … في الرؤية بسبب القرب والبعد من مركز العالم … الكوكب … الذروة
… الى نصف قطر التدوير … بسبب اختلاف الابعاد … زاوية الاختلاف … نصف القطر …
… زاوية الاختلاف … مقدار نصف القطر اذا كان الكوكب على نقطة التماس …
… ان الزاوية التي يكون … نصف القطر في البعد الاوسط … غاية الاختلاف اذا كانت
… في البعد الابعد كان الاختلافات الجزئية … كانت … التفاوت بين
… التفاوت بين الزوايا الجزئية كما … في القمر … وهذا الاختلاف … الاختلافات الاول …
الاختلاف من نصف القطر … ان الاختلاف الثاني في كل جزء من اجزاء التدوير … الاختلاف الاول …
ذلك الاختلاف الاول الذي … نصف القطر … ان الاختلاف الاول … الاختلاف الثاني …
… في القمر … اي اذا كان مركز التدوير … البعد الاوسط … الاختلاف الثاني
لكل جزء من الاختلاف الاول … اذا كان اقرب … الثاني … على الاول … ويكون …
… نقصانه من الاول … في الزيادة … اي على موضع مركز التدوير … نقصان …
الاول … الباقي … من المركز ان كان الكوكب … التدوير … ويسمى هذا الاختلاف
اختلاف البعد الابعد والاقرب …
… وهذا الاختلاف في القمر … اختلاف البعد الاقرب فقط وقد عرفت في مباحث … الاختلافين …
… الى الاختلافين … ان هذه الاختلافات … من جهة اختلاف … من جهة اختلاف …
… الاختلاف الاول … ان مركز التدوير في الاوج … وكذا الاختلافات من …
… في الاوج … الاختلاف الثاني … الاختلاف الاول … لجميع …

على ان مركز التدوير في البعد الاوسط لما قد عرفت ذلك الاختلاف هناك في ذلك البعد اعني الاقرب منها كما ظهر من ارصاد
المجسطي فلذا يكون الاختلاف الثاني تارة زائدا على الاختلاف الاول وذلك اذا كان المركز فوق البعد الاوسط وتارة
ناقصا عنه وذلك اذا كان المركز اقرب من البعد الاوسط وهذا مجرد رعاية مناسبة وليس بلازم ولهذا وقع في بعض [illegible]
في زيجه تعديلات المتحيرة على نسق تعديلات القمر [illegible] ذلك الثالث من هذه الاختلافات
الاختلاف اللازم بسبب حركة مركز التدوير بحركة الحامل حول نقطة غير مركز العالم وهي مركز معدل المسير اذ [illegible] اختلاف
حركة مركز التدوير المرئية مع استوائها [illegible] في [illegible] حركة حول مركز [illegible] بسبب اختلاف البعد [illegible] المرئية
اذ المرئية هي [illegible] الخاصة المرئية محاذية لمركز العالم والوسطى التي هي [illegible] الخاصة الوسطية محاذية لمركز معدل المسير
ذلك [illegible] في القمر وهذا يسمى نقطة المحاذاة [illegible] ذلك الاختلاف بين الخاصتين المرئية والوسطية الا ان [illegible]
وذلك [illegible] كون مركز التدوير في ربع [illegible] الاختلافان اللازمان [illegible] بسبب مركز معدل المسير
اختلاف البعد [illegible] واحد [illegible] في سلك واحد [illegible] قطر التدوير المار بالذروة والحضيض الوسطيين [illegible]
الوسطيين [illegible] الاول [illegible] على [illegible] محاذيا لتلك النقطة [illegible] النقطة التي [illegible] حولها [illegible]
والحضيض المرئيين منطبقان على [illegible] بين التعديل الخاصة [illegible] محاذيا لمركز معدل المسير [illegible]
[illegible] كان تعديل [illegible] تعديل الخاصة [illegible] مركز العالم [illegible] مركز معدل المسير [illegible] مركز التدوير [illegible] في سطح [illegible]
من مركز العالم [illegible] مركز معدل المسير [illegible] مركز التدوير [illegible] في سطح [illegible] منطقة التدوير [illegible] في سطح [illegible]
[illegible] الذروة والحضيض [illegible] مركز العالم [illegible] مركز معدل المسير [illegible] في بعض الاوقات
ذلك [illegible] في بعض [illegible] الذروة المرئية [illegible] على منطقة التدوير [illegible] مركز العالم [illegible] الذروة [illegible]
نقطة [illegible] مركز معدل المسير [illegible] الذروتين [illegible] بحركة التدوير [illegible]
[illegible] مركز التدوير [illegible] مركز العالم [illegible] مركز معدل المسير [illegible]
[illegible] تعديل المركز [illegible] تعديل الخاصة [illegible] الاول [illegible]
[illegible] منطقة التدوير [illegible] هذا الاختلاف [illegible] من مركز العالم [illegible]
[illegible] ذلك [illegible] القمر [illegible] هذا الاختلاف [illegible] الخاصة [illegible] مركز التدوير
[illegible] بالعكس [illegible] الوجه المذكور [illegible] المركز [illegible] مركز التدوير [illegible]
المسير [illegible] مركز [illegible] فوق مركز العالم [illegible] الاختلاف [illegible] المركز في النصف الهابط [illegible]
[illegible] البرهان الذي ذكره [illegible] مركز [illegible] القمر [illegible] حول مركز العالم [illegible] الاختلاف [illegible]
[illegible] نقطة المحاذاة [illegible] فوق مركز العالم [illegible] التدوير [illegible] الى الذروة الوسطى [illegible] مركز التدوير

في النصف الهابط

في النصف الهابط والى الذروة المرئية في النصف الصاعد [illegible] هذا الاختلاف على الخاصة الوسطية في الاول [illegible]
[illegible] الخاصة المرئية [illegible] في النصف الصاعد [illegible] ذكره المحقق الشريف [illegible] في الاول [illegible] الذروة
المرئية [illegible] بين الذروتين [illegible] الثاني [illegible] في الذروة الوسطى [illegible] الكوكب [illegible] الذروة الوسطى الاولى
الذروة المرئية في الثاني [illegible] الكوكب [illegible] الذروة المرئية [illegible]
[illegible] الكوكب من الذروة المرئية [illegible] الثاني [illegible] في النصف الاول في
[illegible] نقطة المحاذاة [illegible] مركز العالم كانت الذروة المرئية [illegible] من الذروة الوسطى في الاول [illegible]
في الثاني [illegible] مركز [illegible] التدوير [illegible] الزيادة والنقصان كما في القمر [illegible] مركز [illegible] تدوير الاختلاف
لان نقطة المحاذاة [illegible] مركز العالم [illegible] هذا الاختلاف تعديل المركز [illegible] تعديل [illegible]
[illegible] في القمر [illegible] اختلافات [illegible] بسبب الحركات المذكورة [illegible] الذروة
في باب القمر [illegible] مركز التدوير حول نقطة خارجة من مركز [illegible] مركز تدوير [illegible] الحامل
[illegible] حول مركز معدل المسير [illegible] بسبب اختلاف المحاذاة [illegible] المحاذاة [illegible] بسبب [illegible]
بخلاف القمر [illegible] المحاذاة [illegible] النقطة [illegible] ذكره في مبحث [illegible] الحامل [illegible]
التدوير [illegible] مركز التدوير [illegible] بالذروة والحضيض
[illegible] مركز الحامل [illegible] اختلاف المحاذاة [illegible]
[illegible] نقطة [illegible] المحاذاة [illegible] تلك النقطة [illegible] تلك النقطة [illegible] مركز [illegible]
[illegible] في [illegible] في باب القمر [illegible] محاذاة مركز الحامل [illegible] حول مركز الحامل [illegible]
[illegible] حركتي المدير [illegible] حول نقطتين [illegible] اختلاف [illegible] مركز التدوير [illegible]
منطقة المدير [illegible] مركز [illegible] الحامل [illegible] مركز معدل المسير [illegible]
[illegible] مركز التدوير [illegible] في بعض [illegible]
[illegible] الحامل [illegible] المدير [illegible] التوالي [illegible] مركز [illegible]
[illegible] مركز التدوير [illegible] الحامل [illegible]
[illegible] الشكل الثاني [illegible]
من [illegible] الاصول [illegible] مركز الحامل [illegible] مركز المدير
[illegible] مركز الشمس [illegible]
[illegible] مركز الحامل [illegible] مركز المدير [illegible] مركز الشمس [illegible]

مركز التدوير اذا رجع مع الاوج في نقطة [illegible] دورة [illegible] الاوج نصف دورة فاذا صار مركز التدوير الى النصف

الاقرب واحدث زاوية [illegible] عند مركز معدل المسير احديهما في نصف الاقرب والاخرى في النصف الآخر [illegible] الى النصف

[illegible] واحدث زاوية اخرى [illegible] مركز المدير [illegible] مركز معدل المسير [illegible] ذلك النصف يكون خارجه

واذا كان [illegible] في المدير [illegible] هذا الاختلاف [illegible] مركز الشمس [illegible]

[illegible] مركز الشمس [illegible] مركز التدوير [illegible] وسط الشمس [illegible]

مركز مركز التدوير الى القمر [illegible] الزمان [illegible] مركز الشمس [illegible]

[illegible] مركز التدوير [illegible] وسط الشمس [illegible] ذلك [illegible] هذا الاختلاف [illegible]

[illegible] في تعديل الشمس [illegible] الحامل [illegible] في المدير [illegible] زاوية المركز [illegible]

[illegible]

وتقوم به قوس من الممثل من اول الحمل الى نقطة الراس على التوالي والاوج لعطارد قوس من المائل من اول الحمل منه الى النقطة المسامتة لذروة الاوج
على التوالي والمراد باول الحمل من المائل هو نقطة منه بعدها عن العقدة مثل بعد اول الحمل من الممثل عن تلك العقدة في جانب واحد من نقطة
التقاطع
المائل مع عرضه غير اول الحمل كما ذكره الشارح وبينه على قياس ما مر في القمر
ومنه ذكر العلامة في تعريف الاوج معدل المسير على المائل [illegible]
لان الشارح [illegible] مركز الاوج حول مركز المائل الذي هو مركز العالم
مركز معدل المسير ومركزه قوس من المائل على التوالي من الاوج
المدير الى طرف خط خارج من مركز معدل المسير الى مركز [illegible]
ومنه الى محيط المائل وهو وسط عطارد [illegible] كما ذكره الشارح [illegible]
ويتبعه ان الشارح [illegible] هو مركز مركز الحامل ويدير حول مركز معدل المسير وهو حول مركز العالم كما في القمر
فقوس المركز الماخوذة من المائل كما انها مختلفة لاختلاف [illegible] ولعل هذا الكلام [illegible] على قياس ما في القمر والتحقيق ان المركز هو
بعده من منطقة المائل او بعده من منطقة معدل المسير فهو الاول ان هو قوس من منطقة المائل على التوالي من الاوج المدير الى طرف خط
خارج من مركز العالم منتهي الى منطقة المائل [illegible] من مركز معدل المسير الى مركز التدوير [illegible] على الثاني [illegible]
قوس من منطقة معدل المسير على التوالي من [illegible] الاوج المدير الى طرف خط خارج من مركز معدل المسير الى مركز التدوير منتهيا الى منطقة
معدل المسير [illegible] او بعده وبه قال [illegible] لان مركز الحامل [illegible] ينبغي ان يعتبر الاوج [illegible] الحامل [illegible] المدير [illegible]
من ان مركز عطارد هو وسطه فينبغي على ان الوسط يطلق على جميع الحركات [illegible] ان وسط قوس من معدل المسير
على التوالي من اول الحمل منه الى طرف الخط الخارج من مركز [illegible] الى مركز التدوير [illegible] الاختلاف ان
[illegible] الاوسط [illegible] من مركزين حول نقطتين مختلفتين هما مركز العالم ومركز معدل المسير وذكر صاحب التحفة ان الوسط قوس من الممثل على التوالي
من اول الحمل الى تقاطع الممثل مع دائرة [illegible] طرف الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز التدوير المنتهي الى الممثل والتحقيق [illegible]
الاختلاف [illegible] المحققين [illegible] الاوسط من الممثل وسطه قوس من الممثل على التوالي من اول الحمل الى تقاطع [illegible]
[illegible] طرف خط خارج من مركز العالم [illegible] بين مركزي معدل المسير والتدوير [illegible]
من جهة ان مركز التدوير [illegible] منطقة المائل [illegible] من منطقة الممثل [illegible]
الى [illegible] الممثل كما في القمر والتحقيق ان [illegible] قوس من منطقة المائل على التوالي من اول الحمل منه الى طرف خط خارج من مركز العالم
منطقة المائل [illegible] بين مركزي معدل المسير والتدوير [illegible] الخط [illegible]
في [illegible] الاوسط الكوكب [illegible] قوس من الممثل على التوالي من اول الحمل [illegible] طرف الخط الخارج [illegible]
[illegible] مركز [illegible] حول مركز الممثل في غير القمر [illegible] الاوسط [illegible]

ان الخط المذكور في مركز الشمس [illegible] منطقة [illegible] وحاصله ان عطارد [illegible] الاوسط قوس من منطقة [illegible] على التوالي [illegible]
من ذروة [illegible] الى مركز [illegible] المذكورة [illegible]
قوس من الممثل على التوالي من اول الحمل الى تقاطع الممثل مع [illegible] دائرة [illegible] قوس من الممثل على التوالي
القوس الى التقاطع المذكور [illegible] في باب القمر المركز المعدل وهو قوس من المائل على التوالي من الاوج المدير الى طرف الخط
من مركز العالم المار بمركز [illegible] المنتهي اليه [illegible] قوس من منطقة الممثل من [illegible] من مركز الممثل [illegible]
الاوج [illegible] الى مركز [illegible] لا يكون على منطقة الممثل [illegible] من الممثل [illegible]
فينبغي [illegible] قوس من الممثل على التوالي [illegible] المدير [illegible] مركز [illegible]
[illegible] وهو قوس من الممثل على التوالي [illegible] المدير [illegible] وسط المعدل وهو قوس
[illegible] الممثل على التوالي من اول الحمل الى تقاطع [illegible] مركز [illegible] في القمر [illegible] المركز
[illegible] من مركز [illegible] مركز [illegible] حول مركز العالم [illegible] الكلام في [illegible] عطارد [illegible]
المتحيرة كما في باب [illegible] وهو الفصل الثالث من الباب الذي [illegible] الفصل الرابع في احوال الكواكب الباقية
اي الباقية من جميع الكواكب [illegible] السيارة وهي الزهرة والعلوية [illegible] فوق الشمس [illegible] سموا الزهرة
بالسفليين [illegible] الكواكب الثلاثة العلوية زحل والمشتري والمريخ [illegible] الشمس
الشمس [illegible] المشتري في اثني عشرة سنة والمريخ في [illegible] عشرة اشهر [illegible]
بعد المقارنة [illegible] بعد [illegible]
في جانب الشرق [illegible] الكواكب [illegible]
الاستقامة [illegible] الكواكب [illegible]
في [illegible] الارض [illegible] التوالي [illegible]
توسطها [illegible] المقارنة [illegible]
ثم [illegible] الترتيب حتى اذا صار [illegible] الشمس [illegible]
زمانا قليلا [illegible] ثم رجعت بعد الوقوف [illegible]
[illegible] المحقق [illegible]
ان مقارنات العلوية [illegible] الاستقامة [illegible]
بين المقارنة الى الوقوف الذي هو نصف زمان الاستقامة [illegible] في زحل [illegible] مائة واثنين وعشرين يوما وفي المشتري
واثنين واربعين يوما وفي المريخ [illegible] واثنين وسبعين يوما [illegible]

والربع مائة وخمس وتسعين وانتقص الزمان المذكور في زحل من مائة وثمانية وعشرين يوما وفي المشتري من مائة وستة وثلثين

وفي المريخ ثلثمائة وستة وثلثين يوما وهو مركز الاوسطى بهذه المدة لزحل والمشتري كان ربع [illegible] تقريبا والمريخ مائة [illegible]

درجة وهو مركز وسط الشمس كل يوم تسع وخمسين دقيقة واذا انتقص المركز [illegible] في هذه الازمنة [illegible] مركز الوسط الشمس [illegible]

[illegible]

على الرأي المشهور وغير مماس لشيء على القول بانحصار الافلاك الكلية في السبعة ومقعره محدب ممثل المشتري ومقعره ممثل المريخ
محدب ممثل المريخ ومقعره ممثل المريخ لمحدب ممثل الشمس ومحدب ممثل الزهرة لمقعر ممثل الشمس [illegible]
الشمس ومقعره لمحدب ممثل عطارد وهذه الجملة المشهور [illegible] فمقعر ممثل المريخ مماس لمحدب ممثل الزهرة ومقعر ممثل الزهرة
لمحدب ممثل الشمس كما مر والثاني في الخارج المركز [illegible] في ثخن الممثل على الوجه الذي في آخر الفصل [illegible]
الخارج في ثخن المتمم والثالث التدوير [illegible] في ثخن الحامل على الطريقة المشهورة والكواكب مركوزة في التداوير كما هو الرسم
المشهورة لا يثبت في سطح منطقة الحامل [illegible] سطح منطقة البروج بل يثبت فيه اي في سطح منطقة الحامل مركزه اي مركز التدوير فقط
ومنطقة الحامل مائلة عن منطقة الممثل بحيث يكون نصفها في شمالها والنصف الآخر في جنوبها ثابتا بسبب الميل في العلوية [illegible]
في الزهرة [illegible] ميلها [illegible] في دورة [illegible] الى سطح منطقة الحامل تقاطع سطح منطقة الممثل [illegible]
[illegible] في الشمس اذا فرض سطح منطقة الحامل [illegible] العالم دائرة عظيمة مركزها مركز العالم [illegible] منطقة الحامل [illegible]
والحضيض [illegible] الممثل الذي هو مركز العالم وهذه [illegible] سطح الحامل فيكون منطقة الحامل مائلة [illegible] الكوكب
ميلا ما من منطقة الممثل [illegible] في العلوية [illegible] في الزهرة وتقاطع منطقة الممثل في موضعين متقابلين لكونهما عظيمتين [illegible]
الراس والذنب [illegible] الكوكب على التقاطع الذي اذا جاوزه مركز التدوير صار متوجها الى الشمال في العلوية [illegible] في الزهرة
[illegible] بالراس والآخر بالذنب [illegible] الميول الى ميول [illegible] الحوامل وميول [illegible]
[illegible] على ما نورده في باب [illegible] اي في الفصل [illegible] من الباب الذي [illegible] الحركات [illegible]
المتوهمات اي مركز فلك [illegible] الا [illegible] اقرب الى الاوج والحضيض في [illegible]
الراس والذنب كما مر [illegible] الاوج والعقدة [illegible] مقدار [illegible] عطارد [illegible] المركز [illegible]
في كل يوم [illegible] دقيقتان [illegible] في المشتري [illegible] دقائق [illegible]
والمريخ [illegible] دقيقة [illegible] ثانية [illegible] الشمس على [illegible]
دقيقة [illegible] في ثوان واحد [illegible] ثالثة وقد عرفت هذه المقادير [illegible] في الزهرة [illegible] في الذروة والحضيض
[illegible] الاستقامة والرجوع [illegible] بنصف [illegible] في العلوية [illegible] الشمس
ويبعد [illegible] وكانت عودة الاختلاف [illegible] منه عودة [illegible] الاول [illegible] من البروج [illegible]
[illegible] الاختلاف على دورة [illegible] الكوكب بحركته الوسطى في ذلك [illegible]
من ذلك كون حركة [illegible] الكوكب في الاختلافات [illegible] ذلك الزمان [illegible]
يوم كما ذكرنا [illegible] اي حركة الخارج [illegible] مركز التدوير [illegible] الكوكب [illegible]
[illegible] اي هذه [illegible] التي هي حركة مركز [illegible] الى الكوكب [illegible] مركز الممثل حركة اوج الكوكب [illegible]

فزعم ان هذه النسخ [illegible] الكوكب [illegible] الاصطلاح بحركة مركز الكوكب [illegible] مركز التدوير
وان كان [illegible] وهذه المراكز [illegible] حول مركز العالم [illegible] فرضت [illegible]
والرصد [illegible] مركز الخارج المركز [illegible] صاحب التحفة [illegible] حول مركز الخارج [illegible] حول النقطة
خارجة عن مركز الخارج [illegible] النقطة [illegible] مركز العالم [illegible] مركز الخارج [illegible] الاوج [illegible] الحضيض
من ثلاثة الاصول [illegible] هذه النقطة على مركز الخارج بمقدار ما يحرك الاوج بحركة الممثل [illegible] من مركز الخارج [illegible]
المركزين وذلك [illegible] بين المركزين [illegible] ربع وسدس [illegible] المشتري [illegible]
الربع جزء [illegible] دقيقة [illegible] والزهرة قريب من نصف ما بين مركزي الشمس [illegible]
ما بين مركزي الزهرة جزء واحد [illegible] دقائق وما بين مركزي الشمس [illegible] دقائق [illegible]
ثوان [illegible] ما بين مركز الزهرة [illegible] بالنصف [illegible] ما بين مركزي الشمس [illegible]
[illegible] ذلك الكوكب [illegible] عرف ذلك بالرصد [illegible]
الاوسط مرة في نقطة الراس [illegible] في الذروة [illegible] الحضيض [illegible] الاختلاف [illegible]
من الذروة المرئية وذلك [illegible] من نصف قطر التدوير [illegible] من مركز العالم الى مركز التدوير
والكوكب [illegible] نقطة الراس [illegible] على مركز العالم بمقدار غاية الاختلاف [illegible]
من الذروة المرئية [illegible] الذروة [illegible] مركز العالم [illegible]
[illegible] في الرصد الثاني [illegible] الكوكب من الاوج [illegible] مركز التدوير [illegible]
[illegible] الكوكب من الذروة [illegible] مركز التدوير [illegible] النقطة التي [illegible]
[illegible] النقطة [illegible] مركز التدوير [illegible] مركز العالم
وتلك النقطة [illegible] من مركز العالم [illegible] النقطة [illegible] مركز التدوير [illegible]
[illegible] ما بين [illegible] مركز التدوير من مركز العالم [illegible] النقطة [illegible]
[illegible] هذا المقدار [illegible] النقطة من مركز العالم [illegible] لا ذكره في [illegible]
بقدر منطقة الحامل [illegible] هذه النقطة ويكون في سطح منطقة الحامل [illegible]
[illegible] مركز الاوج الى [illegible] الاوسط [illegible]
المركز [illegible] الاوسط [illegible] مركز التدوير [illegible] العلوية [illegible]
[illegible] من منطقة [illegible] ذلك الكوكب [illegible] مركز التدوير في [illegible]
منطقة الممثل [illegible] منطقة الشمس [illegible] مركز الخارج في [illegible] منطقة ممثل الشمس [illegible]

الخارج في تلك المدة على عدد اجزاء القوس الواقعة من منطقة ممثل ذلك الكوكب [illegible] الى نقطة مركز تدوير فلك الكوكب [illegible] حاصل في تلك المدة
فيكون فلك المركز كل يوم لزحل [illegible] وخمسين دقيقة [illegible] ثواني [illegible] وللمشتري اربعا وخمسين [illegible] ثواني
وثلاث ثوالث وللمريخ [illegible] دقيقة واحدى واربعين ثانية [illegible] وللزهرة كل يوم [illegible] دقيقة
[illegible]

[illegible]

المحيط

واقرب ابعاد مركز تدويره [illegible] والحضيض من نصف قطر الحامل وما بين المركزين فنقص منه نصف قطر التدوير [illegible]
حيث يجتمع نهايتي الاختلاف الاول والثاني كما مر في مباحث عطارد فظهر [illegible] اى اعظم زاوية حاصلة من
الاختلافين لكن قد يزيد البعد عن ذلك [illegible] الاختلافين الاول والثاني مع الاختلاف الثالث [illegible]
ذلك بالاستقراء ومقدار نصف قطر التدوير بالرصد لزحل ستة اجزاء ونصف وللمشتري احد عشر جزءا ونصف وللمريخ [illegible]
وثلثون جزءا ونصف هذا على ما وجده بطليموس وكثير من المتأخرين ووجده [illegible] بالرصد الجديد اربعين جزءا [illegible]
ثلثة واربعون جزءا وستة [illegible] يجب ان يكون نصف قطر الحامل من كل منها ستين جزءا [illegible] المريخ والزهرة [illegible]
[illegible] سائر التدويرات اى بالنسبة الى حامليها والاقل من تدويري زحل والمشتري [illegible] تدوير الزهرة [illegible]
ولذلك يكون الاختلافات [illegible] بالصغر والكبر في الزهرة [illegible] في سائر الكواكب [illegible]
[illegible] تدوير المريخ [illegible] تدوير الزهرة [illegible]
[illegible] في مباحث الابعاد والاجرام ان الابعاد [illegible]
[illegible] وستون [illegible] والمشتري احد عشر [illegible]
[illegible] نصف قطر الارض [illegible] في مقادير انصاف اقطار التداوير المذكورة [illegible]
[illegible] نصف قطر تدوير المشتري [illegible] نصف قطر تدوير زحل [illegible]
[illegible] نصف قطر الارض [illegible] تدويري العلويين [illegible] تدوير الزهرة [illegible]
الابعاد والاجرام ان كرة تدوير المريخ [illegible] ممثل الشمس [illegible]
[illegible] الافلاك [illegible]
[illegible] المريخ كان في مقابلة الشمس [illegible]
بل في نقطة واحدة [illegible] في المقارنة [illegible] ذلك [illegible] في الاشراق في ذروة تدويره [illegible]
[illegible] تدويره [illegible] من [illegible] المريخ اذا كان في الاوج والحضيض [illegible] ان يكون [illegible]
الاوج والحضيض [illegible]
كان البعد بينهما [illegible] تدويره والثانية الجزئية لمتمم الحادي [illegible] من ان يكون [illegible] فيكون البعد [illegible]
والثانية [illegible] الحادي والثانية الجزئية لمتمم [illegible] فيكون البعد [illegible] تدويره والثانية الجزئية لمتمم [illegible]
فيكون البعد [illegible] الحادي الا انه [illegible] البعد [illegible] بل يكون [illegible]
مركز التدوير في الحضيض كما ذكره [illegible] في كلام الشارح والمحقق الشريف من امكان ذلك [illegible]
وذهب اليه بطليموس من عدم [illegible] اوج الشمس [illegible] المريخ [illegible]

مبني على ان المراد بالبعد ههنا يكون المراد البعد بين مركزيهما لكنه [illegible] في المقابلة في حضيض تدويره [illegible]
البعد بينهما [illegible] ممثل الشمس [illegible] من المتممات [illegible] كان مركز التدوير في الحضيض كان البعد بينهما [illegible] ممثل الشمس [illegible]
[illegible] وان كان في الاوج كان البعد [illegible] لمتمم الحادي [illegible] مع [illegible] ممثل الشمس [illegible] لمتمم الحادي [illegible]
والثانية الكلية [illegible] الحادي [illegible] البعد [illegible] ممثل الشمس [illegible] الجزئية لمتمم الحادي [illegible] فيكون البعد بينهما [illegible]
لمتمم الحادي مع قطر ممثل الشمس [illegible] الجزئية لمتمم الحادي [illegible] الا في صورة واحدة [illegible]
[illegible] ممثل الشمس [illegible]
اختلاف [illegible] المقارنة [illegible] في كل مقارنة [illegible] المتمم الحادي [illegible] ان يكون [illegible]
[illegible] بالبعد ههنا البعد بين [illegible] الشمس [illegible] والبعد بين مركزيهما [illegible] الجواب الذي ذكره [illegible]
[illegible] من المتممات الى قطر التدوير الذي [illegible] ممثل الشمس [illegible] حتى يكون [illegible]
[illegible] تدوير المريخ [illegible] ممثل الشمس [illegible] نصف قطر [illegible]
[illegible] حضيض التدوير من مركز العالم [illegible] كان مركز التدوير في الاوج [illegible]
[illegible] من [illegible] بين المركزين [illegible] نصف قطر [illegible] نصف قطر [illegible]
[illegible] المتمم [illegible] الاختلافات قطر التدوير [illegible] من قطر ممثل الشمس [illegible]
والبعد بينهما في المقابلة [illegible] قطر ممثل الشمس [illegible] في المقارنة [illegible] قطر التدوير [illegible]
اقل من البعد في المقارنة [illegible] وهذا الجواب كما ترى [illegible] في الابعاد والاجرام [illegible]
في هذا العلم [illegible] الاشارة [illegible]
من [illegible] اختلافات [illegible] الاختلافات [illegible] الحركات [illegible] كما مر في عطارد [illegible]
[illegible] المذكورة في المتن [illegible] المذكورة في [illegible] البعد الاوسط الذي [illegible] الاختلاف الاول [illegible]
كان [illegible] على [illegible] الاوج والحضيض [illegible] من [illegible]
[illegible] الاختلاف الثالث [illegible] مركز العالم [illegible]
[illegible] من مركز الحامل [illegible] بالاستقراء [illegible]
الثالث في [illegible] من مركز العالم كما في عطارد [illegible]
في مباحث [illegible] منطقة [illegible] الذي [illegible]
[illegible] في عطارد [illegible] حركات مراكز تداويرها [illegible]
[illegible] بين المتوازيين [illegible]

وما سبق بعد انفصال المائل من الممثل هو المتمم والاعظم هو الحاوي والاصغر هو المحوي والمتمم
الى مسـ[illegible] في تخن المائل هي المـدير وتدوير كما في ثلاث من الكواكب
لا مر في عطارد والمنفصل منهما على المدير يدور
في صورة فلك كل من الاربعة فجمن فلك
الممثل والمائل متساويين متقاطعين على
انتصاف تقريبا والمائل الممدير حامل للمائل
ومعدل المسير متقاطعة ايضا لكن المدير يكون
مركزه على المائل بكذا او تغيير الاقطاب يكون
خامس ما مر في القمر وعليك تفصيل كما نبهت في عطارد مال تغيير الاقطاب بحيث
كتغير الاقطاب في عطارد فلا تفاوت الا ان الاوج لا يقيد بمثابا بالمدير كما تقدم ثم واكثر الاوضاع المذكورة ثم ايضا
ومنها ما تفاوت فيه انما ذكرنا من هذا العلم في افلاك الكواكب السيارة من الزوائد
الا كما هو كما في الفصل الاول من مجموع الافلاك المجسمة التي
الكواكب السبعة ثمان وعشرون فللشمس اثنان وللقمر واحد من
عطارد اربعة ولكل من العلوية والزهرة خمسة فان فلك
لكل من النجوم فالشمس فلكها الذي يتعلق بنفسه المشتمل على فلك جزئي
والافلاك جزئية فيتيقن ان يكون للقمر فلك على الكل فيكون افلاك النجوم
لا ورد به متى لا يبعد ان يكون الكرة المحيطة المائل مع المائل فلك واحد يتعلق
بنفسه محرك للمجموع ولا يلزم ويكون فلك الكرة فيها ما لا تعلق له وبكون المجموع المسمى بالمائل والممثل يكون
الا بعين من فلك الكرة من اطلاق اسم الكل على الجزء لكن صدق تعريف الفلك عليها كما يضعف هذا التوجيه قوله ان الفلك
الكلي الجزء هو المائل المشتمل على تكوير يحرك من امر الاوج والتدوير وما الجزء من فلك بعينه لكن لم يعلم ذلك ككل
في افلاك القمر فقط ثلاث القمر وعدد من الافلاك الجزئية كما مر من المقترن على المدار اثنان والمتمم اثنان
والعلوية ثلاث ولكل من العلوية والزهرة خمسة ويقسم ملوّة الاول في القمر المدير في عطارد كما ذكرنا فيما تقدم فيكون الجميع اربعة
عشر هذا الدليل والله اعلم
الفصل الخامس في عروض الكواكب المحيرة وهي كل من منها تارة في سطح منطقة البروج وتارة في
جانبها بحيث كان نصف المدورة في ذلك الجانب ومع ذلك وجه بعد كل منها في سائر نقط وجه عاجز من عرض كل منها في
جانبها من فلك البروج تارة اقل وتارة اكثر فيدرس من الاول ان سطح الفلك المائل الذي يتحرك عليه مركز الكواكب

الفلك الخارج الذي يتحرك عليه مركز التدوير مائل عن سطح فلك البروج انما مقاطع اياه على التناصف ومن الثاني الكرة سطح منطقة التدوير
التي يتحرك عليه مركز الكواكب مائل عن سطح الفلك الخارج ما قال الشارح ان جعلهما ما ذكرناه وجها بالاعمال الجزئية ان المركز المعدل
من المنطقة فصار على بعد ربع من نهاية الميل الشمالي والجنوبي وصار الذروة العدة على بعد ربع من الذروة المرئية وايضا الكوكب في سطح
البروج فوضعنا ذلك ان سطح الخارج والبروج متقاطعان على مركز الخارج والالام يكن من نهاية الميل التي هي منتصف ما بين المتقاطعين
التي الى سطح البروج ربع دوراء التدوير انما منتصف بعضها ببعض اذا تقاطعت على مركزها وان قطر المار بهاتين يميل التدوير
المار بالذروة والحضيض المرئيين لا المار بالذروة والحضيض الوسطيين ولا لكان الذروة الوسطية على بعد ربع من الذروة الوسطى
ان الاقطار المارة بهايات ميول سطح ما هل من المختلفة عن سطح متلاقيات وركز العالم فهذا خلاصة كلامه وفيه بحث
اللازم مما ذكره ان منطقة الخارج منصف بمنطقة البروج والاثر من تقاطع سطحي على مركز البروج وهو ما يلزم وذلك لوجود نقطتين منطقة البروج
بما انها بالتكوير بلزوم مركز التدوير الى منطقة البروج ونقطتين متقابلتين بهما ولا يلزم ان من الواجب ان منطقة البروج
لا تتعدد منطقة الخارج ولا يلزم بقطعها فان نهاية البعد انما هي الربع على الضرورة يكون منتصف ما بين تنصيف دائرة لاخرى
يرون يا بعكس او يكون متطابقين فيلزم المحال والحق انه عندهم ان هذا على كلام ما حاصله انه ان كان الذروة العدة في على
ربع من الذروة المرئية كان الكوكب في البعد الاوسط من التدوير فاذا كان الكوكب على نفس البروج يكون القطر المار بالبعد
الاوسطين في هذه الصورة في سطح البروج والمائل ويسمى ان القطر المار بالذروة والحضيض في العلوية في هذا الوقت ايضا كذلك
فيلزم انطباق هذين القطرين او انطباق سطحي المائل والممثل في العلوية وهذا المعقول ولا يلزم هذا الاعتراض صدر منه من غير دراية وان لزم
من ذلك لا ان يكون القطر المار بالبعدين الاوسطين عند بلوغ مركز التدوير العقدة في سطح البروج ولا يلزم ان يكون في سطح
المائل وهو ذلك ان مركز التدوير اذا وصل الى العقدة انطبق سطح منطقة التدوير على سطح منطقة البروج ويكون القطر المار بالذروة
والحضيض على الفصل المشترك بين المائل والبروج والقطر المار بالبعدين الاوسطين في سطح البروج لا في سطح المائل فلا اشكال فيه
نهاية ميل المائل عن الممثل فهو في زحل جزءان ونصف وللمشتري جزء ونصف وللمريخ جزء واحد وللزهرة سدس جزء اي عشرة دقائق
وللعطارد نصف وربع جزء اي خمسة واربعون دقيقة والمراد بنهاية ميل المائل عن الممثل هو القوس من عظيمة مارة بالقطبين مما بينهما
من الجانب الاقرب بشرط ان يكون ما بينهما قوس اخرى كذلك والا فانها في ذلك لا يسمى من ان ميل المائل في السفليين يكون
وتنقص وهو قسمتها في الرصد في السفليين نسبتهما بان يرصد عرضها ومركز تدويرهما في الاوج او الحضيض وما يقرب الذروة والحضيض
فان عرضهما يكون بقدر ميل المائل لما سيجيء من ان الذروة بنهاية الميل يكون في سطح المائل وان في العلوية ايضا كما من صورة
ان اختلاط عرضها ودلالتها على طرقها مذكورة في المجسطي للتطويل وسلك فان ايراده هنا يبعد عن المقصد ما يقتضي الى التطويل وهي في
ميل المائل العلوية ثابتة في الجهتين الشمال والجنوب ان قد ومركز تدوير كل منها تارة على المنطقة وتارة في الشمال او في الجنوب
على نهايتين متساويتين والسفليين فهي ثابتة بل لا يكون نهاية الميل للزهرة ابدا شمالية وللعطارد ابدا جنوبية بشرط ان يكون المركز

في جانب الاوج او في جانب الحضيض وبسببه كان الكوكب في الذروة او الحضيض والا دبالبعد بعد المجيل والحاصل ان غاية الميل

للعلوية قد يكون حاصلة في الشمال وقد يكون حاصلة في الشمال وقد يكون حاصلة في الجنوب والسفليين غير حاصلة في الجانبين بل يكون

حاصلة في احدهما فكل واحد منهما [illegible] يكون الحاصل بحاية الميل الموكس الحاصل بين المثل والمايل [illegible]

[illegible] كانت المكس اخرى [illegible] ان غاية ميل العلوية ثابتة لا تزيد ولا تنقص بخلاف غاية ميل السفليين فانها تزيد وتنقص

يكون [illegible] الميل [illegible] المايل في العلوية [illegible]

واحد في كل الجهتين وفي السفليين [illegible] ذلك يكون الا في جانب واحد وفي الوجهين الاخرين يكون [illegible]

[illegible] ذلك المذكور اي غاية ميل السفليين [illegible] الا كون غاية الميل الزهرة ابدا شمالية ولعطارد ابدا

[illegible] يكون ذلك من شماليا في الزهرة وجنوبيا في عطارد بسبب مركز منطقة المايل عن منطقة المثل اي مركز منطقة المايل

المتحدين [illegible] منطقة المثل المتحدين [illegible] منطقة المايل الى نصف [illegible]

الاخر [illegible] التقاطع [illegible] في الجهة الاخرى [illegible] النصف من المايل في جهة اخرى

من منطقة المثل معارضة للجهة التي كان فيها قبل الانطباق [illegible] منطقة المثل [illegible]

او بعد المفارقة يكون [illegible] من الجانب الابعد [illegible]

المفارقة [illegible] منطقة المثل [illegible] منطقة المايل [illegible]

مطلق [illegible] في الجهة الاولى [illegible]

في الجهتين الشمال والجنوب بعد الانطباق [illegible] الشمال جنوبيا وبالعكس [illegible]

احد نصفي المايل يكون في شمال منطقة المثل والاخر في جنوبها [illegible] النصف الشمالي جنوبيا [illegible] شماليا وبالعكس [illegible]

الاحوال [illegible] الانطباق [illegible] في الجهة الاخرى [illegible]

والبلوغ الى غاية [illegible] التي هي مرة في دورة [illegible] هذه الاحوال [illegible]

[illegible] في الحضيض [illegible] في الزهرة [illegible] في الحضيض [illegible] في الاحوال [illegible] شماليا [illegible] عطارد جنوبيا [illegible]

ذلك بسبب [illegible] على البعد المذكور [illegible] منطقة المايل [illegible]

موضع يكون في كل حال من تلك الاحوال [illegible] الزهرة وعطارد [illegible]

[illegible] منطقة المثل [illegible]

[illegible] العقدة التي هي [illegible] الى الحضيض [illegible] عطارد [illegible]

[illegible] الراس والذنب [illegible] في الزهرة [illegible] في عطارد [illegible]

في الزهرة عقدة الراس وفي عطارد عقدة الذنب [illegible]

بعد الراس

بعد الراس [illegible] عقدة الذنب [illegible] العقدة الاخرى [illegible] بين العقدتين [illegible] الاوج [illegible]

[illegible] ان [illegible] الى الراس والذنب [illegible] مركز تدوير الزهرة [illegible] عطارد

[illegible] المايل [illegible] نصف المثل الذي [illegible] مركز الزهرة في النصف الشمالي [illegible]

عطارد في النصف الجنوبي [illegible] منطقة المايل [illegible] الميل [illegible]

من المثل [illegible] الى [illegible] النصف [illegible] بين العقدتين [illegible] الاوج للزهرة والحضيض لعطارد

في عطارد [illegible] العقدة [illegible] الاوج كما ذكره [illegible]

الذنب في السفليين على [illegible] الذنب في [illegible] العقدة [illegible] الى الحضيض [illegible]

[illegible] الذنب في عطارد [illegible] الميل [illegible] من العقدة [illegible]

[illegible] ميل المايل عن المثل [illegible] الى النصف [illegible] الميل [illegible]

[illegible] الميل الى الغاية [illegible] الاوج [illegible] في [illegible]

[illegible] المركزان [illegible] العقدة الاخرى [illegible] في الزهرة والراس في عطارد [illegible] الميلان اي ميلا [illegible]

وعطارد [illegible] المايل [illegible] الشمال والجنوب [illegible]

[illegible] الميل [illegible] السابع [illegible]

في [illegible] مركز الزهرة الى الذنب ومركز عطارد الى الراس [illegible] منطبق المايل

[illegible] المثل [illegible] العقدة التي هي [illegible] الزهرة والراس في عطارد [illegible]

[illegible] العقدة [illegible] النصف من المايل الذي كان شماليا جنوبيا وبالعكس [illegible] النصف الاخر الذي كان جنوبيا

شماليا والزهرة اي مركز تدويرها [illegible] النصف الذي كان جنوبيا

[illegible] النصف [illegible] ذلك النصف شماليا وعطارد اي مركزه [illegible] النصف الذي كان شماليا

[illegible] مركز تدويري الزهرة وعطارد [illegible] الحضيض [illegible]

[illegible] الاوج [illegible] الزهرة والاوج لعطارد [illegible] في عطارد [illegible]

[illegible] العقدة الاولى اي الراس للزهرة والذنب لعطارد [illegible] الميل [illegible]

مركز [illegible] الاول [illegible] منطبق المايل على المثل [illegible]

[illegible] الدورة [illegible] العقدة الاولى [illegible] وذلك المذكور من احوال [illegible]

[illegible] مركز تدوير الزهرة [illegible] الشمال [illegible] المنطقة [illegible] العقدة [illegible] مركز تدوير عطارد [illegible]

الجنوب [illegible] على المنطقة [illegible] العقدة [illegible] ذلك [illegible] ميل المايل للزهرة ابدا شمالية ولعطارد جنوبية [illegible]

الموجودان في الزهرة وعطارد سائر على اصولهم التي ذكرنا المتقدمون وستعرف في الفصل الآتي على الوجوه التي ذكرنا [illegible]
في اثباتها ورأس زحل متقدم على اوجه بمائة واربعين درجة من درجات منطقة الشمس ومتى تقدم عليها اذا كانا فوق الافق
كان هو اقرب الى المغرب من الاوج وبعبارة اخرى اذا كان هو على الافق الشرقي كان الاوج تحت الارض [illegible]
المستدير [illegible] يتقدم على [illegible] الى الاوج [illegible] وان [illegible] على [illegible] الاوج [illegible]
[illegible] الاوج [illegible] على الآخر [illegible] يتقدم على [illegible] الاوج [illegible]
درجة فيكون تلك الدرجات درجات معدل النهار [illegible] الا [illegible] مركز [illegible] الى الاول
لمركز الاول يتقدم على [illegible] الى الثاني [illegible] المركز [illegible] في زمان اقل من نصف زمان دورة مركز الحامل [illegible]
[illegible] من [illegible] ورأس المشتري يتقدم على اوجه بسبعين درجة ورأس المريخ والزهرة متقدمان على اوجيهما [illegible]
ورأس عطارد [illegible] من اوجه [illegible] ولا يخفى ان الرأس اذا تقدم على الاوج [illegible] الذنب [illegible]
[illegible] في بعض النسخ وذنب زحل متأخر من اوجه باربعين درجة وذنب المشتري متأخر من اوجه بمائة وعشر درجات [illegible]
[illegible] ان هذه الابعاد [illegible] ذكره بطليموس [illegible] المغربي [illegible]
انه وجد بالرصد الجديد الايلخاني تقدم رأس زحل على اوجه بمائة وخمسين درجة وتقدم رأس المشتري على اوجه [illegible] درجة [illegible]
ورأس المريخ على اوجه [illegible] وستين درجة واما السفليان [illegible] بطليموس [illegible] الحامل [illegible] الرأس والذنب
في السفليين [illegible] الزهرة [illegible] مركز المستدير الى الشمال وفي عطارد [illegible] مركز المستدير الى الجنوب
واذا فرض [illegible] العقدة التي تقدمت على الاوج في الزهرة الرأس وفي عطارد الذنب [illegible]
مركز المستدير في الزهرة [illegible] شماليا ابدا وفي عطارد جنوبيا [illegible] الزهرة هو الرأس [illegible] عطارد
هو الذنب [illegible] ان يكون احدى العقدتين في عطارد ذنبا وفي الزهرة رأسا [illegible] العقدة [illegible]
العقدة [illegible] الاوج [illegible] مركز المستدير يكون في اول النطاق الرابع الذي هو اول [illegible] النطاقات [illegible]
الرأس من الذنب [illegible] ان كان [illegible] الجوزهر [illegible] الشمالي [illegible] الجنوبي [illegible]
[illegible] مركز المستدير في [illegible] الشمال [illegible] الجنوب [illegible]
اول النطاق الرابع [illegible] حصول [illegible] بالوجه الاول [illegible]
ومواضع الاوجات والجوزهرات مذكورة في الزيجات [illegible] اختلاف اصحاب الزيجات في [illegible]
[illegible] الاختلاف [illegible] الارصاد [illegible] الرصد الجديد الايلخاني اوج زحل
في الدقيقة السادسة [illegible] من [illegible] القوس [illegible] المشتري في الدقيقة الثالثة [illegible] الميزان [illegible]
الدقيقة الثالثة [illegible] الاسد [illegible] في الدقيقة الثالثة [illegible] من الدرجة الثانية والعشرين من الجوزاء [illegible] عطارد

في الدقيقة

في الدقيقة الثالثة والاربعين من [illegible] العقرب [illegible] على [illegible] في كل سبعين [illegible] بحسب الرصد الجديد درجة واحدة
مقابلات الاوجات مواضع الحضيضات [illegible] مواضع الرأس من مواضع الاوجات كما ذكر في الكتاب [illegible]
الاذناب [illegible] المستدير [illegible] بالزرى [illegible] بالذروة والحضيض في [illegible]
[illegible] في سطح افلاكها [illegible] العلوية في ذلك [illegible] الحضيض [illegible]
الشمال [illegible] الجنوب [illegible] السفليين [illegible] في العقدتين [illegible] الذروة [illegible]
[illegible] في سطح تلك [illegible] من [illegible] الانقطار [illegible]
يكون [illegible] مركز [illegible] في العقدتين [illegible] ومركز المستدير في احدى العقدتين [illegible]
الذروة [illegible] والحضيض [illegible] في المائلين [illegible] في سطح الشمس [illegible] مركز [illegible]
[illegible] سطح المائل [illegible] الذروة والحضيض [illegible] في سطح المائل [illegible] السفليين في البعدين [illegible] الاوج
من [illegible] الذروة والحضيض [illegible] مركز [illegible] قريبا من الاوج والحضيض [illegible]
العقدتين [illegible] في المائلين والحضيض [illegible] الذروة والحضيض يكون في سطح المائل [illegible]
المركز في البعدين [illegible] العلوية الى جهة منطقة البروج [illegible] تلك الجهة [illegible]
بالذروة والحضيض [illegible] المستدير [illegible] اخرى [illegible] الحضيض [illegible]
[illegible] من ذلك [illegible] حضيضات المستدير [illegible] المائل [illegible] من البروج [illegible]
في منتصف ما بين العقدتين [illegible] البروج [illegible] في حضيض المستدير [illegible]
في منتصف ما بين العقدتين [illegible] ميل منطقة المستدير عن المائل [illegible] المائل من الشمس [illegible]
ميل منطقة المستدير عن المائل [illegible] ميل المائل عن الشمس [illegible] مركز المستدير [illegible] في احدى العقدتين [illegible]
الذروة والحضيض على المائل [illegible] في الجانبين على [illegible]
في ذروتي المستدير [illegible] بالرصد [illegible] في الذروة [illegible]
[illegible] الذروة [illegible] السفليين حضيض المستدير [illegible]
[illegible] سطح منطقة المستدير [illegible] منطقة المائل على مركز المستدير [illegible] بين المائل والذروة
والحضيض من الجانب الاقرب [illegible] المستدير [illegible] بالذروة والحضيض [illegible] ميل المستدير [illegible]
[illegible] الميل [illegible] من دائرة [illegible]
في منتصف ما بين العقدتين يكون [illegible] المشتري [illegible] ذلك [illegible]
[illegible] على المستدير [illegible] من [illegible] في [illegible] الشمالي [illegible]

وفي الجنوب ثمانيا وعشرين دقيقة وفي حضيضه في غاية البعد الشمالي ثلاثا وثلاثين دقيقة وفي الجنوب خمسا وثلاثين دقيقة وميل الحضيض

في ذروته في غاية البعد الشمالي اربعا وعشرين دقيقة وفي الجنوب خمسا وعشرين دقيقة وفي حضيضه في غاية البعد الشمالي خمسا و

دقيقة وفي الجنوبي ثمانيا وثلاثين دقيقة وميل المريخ في ذروته في غاية البعد الشمالي دقيقتين وعشرين دقيقة وفي الجنوبي [illegible]

دقيقة وفي حضيضه في غاية البعد الشمالي ثلاثة اجزاء وعشرين دقيقة وفي الجنوبي ستة اجزاء و[illegible] الى ست دقائق

كل ذلك بحسب العظيمة المفروضة على الشمس ثلثمائة وستين وكل واحدة منها مقدار زاوية عند مركز العالم [illegible]

بين المائل والخط الخارج من مركز العالم المار بمركز التدوير عند كونه في احدى الناحيتين من منطقة مارة بانقلاب المائل

وبالذروة او الحضيض المفروض انه [illegible] هذه الكيفيات [illegible] العظيمة المفروضة على التدوير المار بالعظيمة بالذروة والحضيض على مركز

وكز مركز العالم [illegible] الخط المار بالذروة والحضيض [illegible] الفصل المشترك بين المائل والعظيمة المارة [illegible] التدوير

الذروة والحضيض [illegible] من [illegible] بالزاوية [illegible] في [illegible] الاصول

طرست [illegible] الطول من رب يكون زاوية زرب [illegible] زاوية زهب [illegible]

الاصول فلذلك يكون [illegible] اعظم من [illegible] بالثاني عشر [illegible] زاوية

التي [illegible] مركز العالم اعظم من زاوية [illegible]

التي [illegible] مركز العالم [illegible]

[illegible] زاويتا تقاطع سطحي المائل وسطح منطقة التدوير [illegible] ميل الحضيض

يرى اعظم من ميل الذروة كما ذكر في المتن فظاهر انه كلما كان [illegible] بعد مركز التدوير

من مركز العالم اكثر كان كل من زاويتي [illegible] العلوية في الشمال

البروج وحضيضها في جنوبها فلذا يرى ميل الذروة والحضيض في الشمال اقل منهما في الجنوب

كما وصف والزاويتان التي [illegible] المرئي [illegible] عند مركز التدوير [illegible] اعظم

ابدا من التي [illegible] عند مركز العالم [illegible] الاول خارجة [illegible]

وان كان بعد الحضيض من مركز العالم [illegible] اعظم من نصف قطر التدوير [illegible] كان الملاوة عند مركز التدوير [illegible]

اعظم من الملاوة عند مركز العالم [illegible] من اول الاصول وان كان نصف قطر التدوير اعظم من بعد الحضيض كان

الامر بالعكس ولهذا كان ميل حضيض المريخ اعظم من زاوية تقاطع سطح منطقة المائل ومنطقة التدوير وميل ذروته [illegible]

[illegible] وان زاوية تقاطع سطحي التدوير والمائل اذا كانت معلومة يمكن استخراج ميل الذروة والحضيض [illegible]

مذكور في التركيبات [illegible] بحسب العمل [illegible] استخراج في المجسطي [illegible] من العلوية [illegible]

مادام مركزه اي مركز تدويره بالاضافة [illegible] في فلك البروج [illegible] اي يكون في النصف الذي يتوسطه الذنب [illegible]

الى الشمال اي شمال المائل عن البروج [illegible] وحضيضها الى الجنوب وفي النصف الآخر وهو الذي يتوسطه الراس بالعكس اي مالت

ذروتها الى الجنوب وحضيضها الى الشمال وعطارد دائما مركزه اي مركز تدويره ما دام في فلك الاوج اي يكون في النصف الذي

يتوسطه الراس مالت ذروته الى الجنوب وحضيضه الى الشمال وفي النصف الآخر وهو الذي يتوسطه الذنب بالعكس اي مالت ذروته

الى الشمال وحضيضه الى الجنوب وذلك لانهم رصدوهما ومركز تدويرهما في كل من العقدتين وما [illegible] الذروة والحضيض [illegible]

المرصد في الاولين على الاختلاف المذكور ثم رصدوهما ومركز تدويرهما في منتصف ما بين العقدتين اي الاوج والحضيض [illegible]

الذروة والحضيض [illegible] ومنها [illegible] بذلك [illegible] المار بالذروة والحضيض يكون في سطح المائل اذا

كان المركز في منتصف ما بين العقدتين وفي غاية الميل من المائل عن البروج [illegible] اذا كان في العقدتين [illegible] كان مركز

التدوير في الاوج كان ذلك القطر منطبقا على المائل [illegible] الذروة في الزهرة والحضيض في عطارد الى الشمال

والحضيض فيها والذروة فيه الى الجنوب [illegible] الميل شيئا فشيئا الى ان يبلغ المركز تدويرها الى الذنب [illegible]

الى حضيض الخارج [illegible] القطر المذكور على المائل [illegible] الذروة في الزهرة والحضيض في عطارد الى الجنوب

والحضيض فيها والذروة فيه الى الشمال [illegible] الميل شيئا فشيئا الى ان يبلغ مركز تدويرها الى الراس ومركز تدويره الى [illegible]

[illegible] الميل في الغاية ثم [illegible] الميل شيئا فشيئا الى ان يبلغ المركز الى الاوج [illegible] الميل [illegible]

وزاوية تقاطع السطحين سطحي المائل ومنطقة التدوير في مركز التدوير عند المنتهى اي منتهى الميل الى الغاية [illegible]

الزاوية الحادثة عند مركز التدوير من تقاطع القطر المار بالذروة والحضيض مع الخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير

[illegible] جزءان ونصف ولعطارد ستة اجزاء وربع بالاجزاء التي بها يكون المحيط العظيمة المفروضة على التدوير [illegible] ثلثمائة وستين

المذكور من احوال تدويري الكوكبين يرى ميل الذروة في غايتي البعدين غاية البعد الشمالي وغاية البعد الجنوبي جزء ودقيقتين وميل حضيضها

في غايتي البعدين الشمالي والجنوبي ستة اجزاء وثلث وعشرين دقيقة وميل ذروة عطارد في غاية البعدين غاية البعد الشمالي

وغاية البعد الجنوبي جزءا وثلث اربع وميل حضيضه في غايتي البعدين اربعة اجزاء وخمس دقائق كل ذلك على العظيمة المفروضة على

[illegible] ثلثمائة وستين جزءا وانما لم يختلف فيهما غايتا البعدين كما اختلفتا في العلويات لان [illegible] كان [illegible] القريب والبعيد من مركز

العالم وغايتا البعدين فيهما في العقدتين وهما على بعدين متساويين من الاوج بل من مركز العالم اذ الاوج فيهما على المنتصف

ولهذا يكون ميل الحضيض فيهما ايضا اكثر من ميل الذروة كما ذكرنا في العلوية فلان تدوير الزهرة في غاية العظم صار ميل حضيضها اعظم

من زاوية تقاطع السطحين كما برهنا عليه في المريخ واعلم ان ما ذكره من مقدار زاوية تقاطع السطحين في السفليين [illegible]

بطليموس [illegible] والمتاخرون [illegible] للزهرة [illegible] اجزاء ونصف ولعطارد ستة اجزاء [illegible]

لزاوية الانحراف كما سيجيء وما استخرجنا ميول الذروة والحضيض في الغايتين مبنيا على هذا التقدير بالقاعدة المذكورة في المجسطي

ميل ذروة الزهرة في الغايتين جزء وثمانيا وعشرين دقيقة وميل حضيضها فيهما اربعة اجزاء واربعا وثلثين دقيقة

اى صار للزهرة والحضيض من منطقة البروج بالميل يسمى وكان فى الثانية ... يسمى عرض مركز المستدير
والميل بالعلوية غير هذين العرضين عرض مركز المستدير والميل والعرض المركب منه الذى لا يحصل بعد الكل بزيادة
احدهما على الآخر او نقصانه عنه يسمى العرض المعدل واما لم يكن له عرض غير هما لانها رصدت على طرفى القطر الاسيبعد
الاوسطين منه كون مركز المستدير فى البعدين منه وهى من العقدة من جانب واحد قدر ارثه جزء وهنه كونه
فى العقدتين لم يوجد لها عرض ... ان مركز المستدير اذا كان فى احدهما كان هذا القطر فى سطح منطقة البروج والا
لكان للكوكب الذى عليه عرض ما واذا كان فى غيرهما كان فى سطح موازٍ لسطح منطقة البروج والا لكان بعد طرفيه
من سطح البروج بعدا واحدا مقدرا ارثه جزء وهم ان بعد طرفى هذا القطر من سطح البروج دائما يكون بقدر مركز المستدير
عنه فهذا العرض انما يحصل بسبب عرض مركز المستدير وليس امرا آخر حتى يلزم ان يكون للعلوية عرض آخر كالسفليين
واما فى السفليين فالقطر المار بالبعدين الاوسطين كالمسافة المقاطع للقطر الاول المار بالذروة والحضيض فى مركز
وفيه يجوز ان هذا القطر فوق البعدين الاوسطين سواء كان كالمسافة او اكبر لكن الغرض منها حكم بانه مار بالبعدين
البعدين الاوسطين كالمسافة اعنى ما كان اكبر قيناه لانه يقبلها ... بالمقر ويسمى هذا القطر القطر الاوسط
يوسطى نصفى منطقة المستدير الصاعد والهابط والقطر المصباح والمسافة والقطر الكوكب على طرف المتقدم حسبما على التام
مسار لانثبت فى سطوح الافلاك الماثلة ولا يكون فى سطوح الافلاك المتقدمة الا منه كون مركزى مستدير بها اخرى
العقدتين فانه يكون هذا القطر فى سطح الفلكين جميعا لانطباقها ولما كان وسط هذا القطر اعنى مركز المستدير
فى سطح المائل دائما ولم يكن شئ منه فى سطح البروج الاعند وصول المركز الى العقدتين فالى فى الاول لا يثبت وفى الثانى
لا يكون وبعد مفارقتها اى مفارقة المركز الرأس فالطرف المتأخر من هذا القطر والتام بالنظر الى الحركة
فان هذا الطرف ومزويه بها متأخر من طلوع مركز المستدير والطرف الآخر وقرويها ربما والطرف ... لان الكوكب
اذا كان عليه كان فى وسط زمان ظهوره فى المساء لكان فى ناية البعد من الشمس فيظهر ظهورا تاما فى المساء وانما
وانما قيدنا بذلك لان عطارد قد يصل الى طرف هذا القطر ولا يظهر فانه قد يخفى تحت الشعاع ويظهر ثم يفارق الشمس
ويبقى كذلك مختفيا ويخرج من تحت الشعاع بعد الاحتراق الثانى يتحرف الى الشمال اى يتحرف هذا الطرف من المقطع الذى
بمركز المستدير الموازى لسطح المثل الى جانب الشمال من ذلك الخط والطرف المتقدم بالمعنى الذى عرفته فى التام
ويعرف بالصباحى يعنى ما ذكر فى المساء الى الجنوب اى يتحرف من ذلك الخط الى جنوبه ويزداد الانحراف شيئا فشيئا
الى ان ينتهيا اى المركز ان الى منتصف مابين الرأس والذنب ولما كان هذا بحث ما لكن من المنتصفين جعل بحوله ...
يكون الاوج للزهرة ومقابله اى الحضيض لعطارد والمراد بالحضيض المثنى ولذا لم يصح بذكر الحضيض لئلا يتوهم ان المراد به
الحضيض الآخر لعطارد وان اوج الزهرة وهى النقطة الكائنة من المثل المقابل لمركزه او نقطة من المستقيم

الانحرافان

والانحرافان انحراف الطرف المتقدم الى الشمال وانحراف الطرف المتأخر الى الجنوب الى الغاية ثم يجاوزه المركزان المنتصف
المذكور فينقص الانحرافان شيئا فشيئا الى ان ينتهيا عند وصولهما الى الذنب وينطبق ذلك القطر على المائل والمثل وحينئذ
بسبب انطباقهما وبعد مفارقتهما الذنب بالعكس من ذلك اى بعد مفارقة المركزين الذنب يكون حال طرفى
ذلك القطر بالعكس مما ذكرنا والفارق اعنى يتحرف المسائى الى الجنوب والصباحى الى الشمال ويزداد الانحراف شيئا فشيئا
الى ان ينتهيا الى منتصف ما بين الذنب والرأس وهناك يكون الحضيض للزهرة والاوج لعطارد وينتهى الانحرافان
الى الغاية ثم يجاوز المركزان المنتصف المذكور وينقص الانحرافان شيئا فشيئا الى ان تم دورتها وينعدم الانحرافان
وصول المركزين الى العقدة اى الرأس التى فرضت مبدأ لحركة الانحرافين وينطبق ذلك القطر على سطح الشمس والمائل جميعا كما كان اولا
على ذلك يتم رصدهما وكان مركز المستدير بها على القطر المار بالاوج والحضيض اى فى منتصف ما بين العقدتين ووصل الى احد طرفى القطر
والمسافة فوجدنا طرفى القطر المذكور فوجدوه على سطح البروج فوجدنا من ذلك ان هذا القطر فى سطح البروج حينئذ كون مركز المستدير
فى احدى العقدتين مارا على ان طرف هذا القطر وسط اى مركز المستدير فى هذا السطح والا كان سطح البروج منطبقا على سطح المائل
كان ذلك القطر فى سطح المائل ايضا وهو مساو للبعد انه يتحرف عنه كونه فى غيرها الى التغيير المذكور ومقدار الزاوية الحادثة منه مركز المستدير
التى يقطع عليها سطح المستدير سطحا يمر بمركزه ويوازى منطقة البروج اذا كان الانحرافان فى الغاية اى عنه كون مركز المستدير فى
منتصف ما بين العقدتين ثلاثة اجزاء ونصف للزهرة وستة اجزاء لعطارد والحقيقة هى قوس بين سطح المائل ومنطقة المستدير
من محيط عظيمة مفروضة على المستدير مارة بقطبيه وبقطبى منطقة البروج والسطح المار اذا خرج من مركز العالم مقدار ... الى طرفى ذلك القطر
كانت الزاوية الحادثة هناك منه مركز العالم هى مقدار الزاوية الانحرافية على الاولى فقال الشارح وقد ثبت المحقق الشريف انه ينبغى ان يعتبر
تقاطع سطح المستدير مع سطح المائل كما اعتبر هناك فى ذلك القطر المار بالذروة والحضيض لكن المعتبر هنا بدل سطح المائل سطح موازٍ لمنطقة البروج
لان الجليبة ليس تقع منه الزاوية هنا مركز المستدير لان مركز المستدير فى سطح منطقة البروج مساوٍ بينهما ...
بالنسبة الى السطح الموازى لفلك البروج يكون بين التقاطع بالنسبة الى فلك البروج وقول انه قطع الصباح والمساء فى العلوية دائما يكون
موازيا لسطح منطقة البروج اذا كان مركز المستدير فى غير العقدتين كما مر فى السفليين ليس كذلك فلا اعتبر ... انه ينبغى ان يعتبر
الى خط يمر بمركز المستدير ويوازى سطح منطقة البروج كان هذا القطر الانحراف من الوضع الذى كان يجب ان يكون موازيا من
هذا الخط المذكور وهذا الخط يكون لا محالة فى سطح موازٍ لسطح البروج مار بمركز المستدير الى المنتصف كان هذا الخط فى سطح المائل
فان هذا الخط يمر بتقاطع القطر المار بالبعدين الاوسطين فى العلوية وهذا القطر هنا كذا فى سطح المائل منه بمركز المستدير الى المنتصف
كما بين فى المجسطى لسطح المار بمركز المستدير الموازى لسطح البروج يكون ملازما لذلك القطر فهذا الخط فصل مشترك بين سطح المائل
والسطح الموازى فلا فرق بين ان يعتبر تقاطع سطح المستدير بالسطح المائل او الى السطح الموازى لكن المعتبر التقاطع
الى السطح الموازى لا شك فى ان المعتبر هو ذلك عند كون المركز فى غير المنتصفين والعقدتين والعكس انما يعتبر ... سطح البروج

فرض مركز المدير في سطح الحامل اي مستخرج التقاويم في سطح البروج الفلك التفاوت تحكرافي هذا العرض مع ان المتقاطع ليس الحجم مثل المتقاطع

الى السطح الموازي كما تقرر في الاصول هكذا ينبغي ان يحقق هذا المقال فيرد على ما جنبا اي بحسب تلك الزاوية المذكورة انحراف

الزهرة في الجنبتين الشمال والجنوب عند الاوج والحضيض جزئين ونصفا والانحراف عطارد في الجنبتين عند الاوج جزئين وربعا

اي حضيض فلك المدير جزئين وخمسة ارباع وعند البعد الاوسط جزئين ونصفا وهذه المقادير هي الزوايا الحادثة عند مركز العالم

ما عرفت في زوايا الميل وانما لم يختلف المقادير في جانبي الشمال والجنوب لان طرفي قطر الحامل فيهما بعداهما من مركز العالم

امر ثابت وانما لم يختلف ولم يعتبر التفاوت في الزهرة باعتبار الاوج والحضيض لان ذلك التفاوت في غاية القلة فخرج

حاصلها اذ هو جزء وربع بحسب ما وجده بطليموس وجزء وثلث وثلثين بحسب الرصد الجديد فلم يقع اختلاف بينهما كما وقع في عطارد

اي ميل قطر الحامل وهذا يعرف بالانحراف والوراب والالتواء والالتفاف وجعله تسمية ظاهرة واما الميل الاول

مركز المدير عن منطقة الشمس في السفليين العرض الاول والعرض الذي يحصل للكوكب بسبب الميل العرض الثاني

العرض الثالث وكل واحد من هذه الحركات الاعتقادية الانتقال المارة بالذرى والحضيضات في الحجرة الانتقال المارة بالبعد

السفليين يحوج الى اثبات محرك لها بناء على اصولهم وتقرير كيفية لما رعاية لجانب الضبط والحق في كل الخ

انتهى اليه من اقوال المتأخرين فيها اي في حركات تلك الحركات بحذف المضاف الى شيء من الشمال والمقادير المذكورة في

المفصل مستخرجة من الرصد والحساب على ما ذكر في المجسطي وانما ذكر هذا الان حتى هذه المقادير بالفعل وعددا الانحرافات

الجزئية منها كما تقرر في كتب الحساب والاشتغال بايراده خارج عن الكتاب **الفصل الحادي عشر** في الاشارة الى حل

ما يخيل من الاشكالات الواردة على حركات الكواكب المذكورة التي سبقت الاشارة اليها اي الواردة على حركات تلك

الحركات في الكواكب وهي حركة الميل في الاوزديا وروال نقاص وحركة الاقبال والادبار وحركة حامل القمر حول مركز العالم وحركة نقطة

على محاذاة نقطة المحاذاة وحركات حوامل الحجرة حول مراكز معدلات المسير وحركات اقطار تداويرها على غير ذواتها وحركات اقطارها الحاملة

بالذرى والحضيضات وحركات مائلي السفليين وتطوي مذوريها الاربع بالبعد من الاوسطين وما الاشكال الاول المذكورة في

القمر من الاشكال التي المذكورين مما هو شيء من حركة حامله حول مركز العالم الاحول مركزه مع قربه بعده منه فلم يحصل الاجتماع

استنبط فيه ما ذكره ههنا والنعم ذلك مقدمة ان كانت دائرتان في سطح مستو واحدة قطر احدهما مساو لنصف قطر الاخرى

مماستين من داخل على نقطة بينهما وفي ان يماس الدائرتين لا يكون على اكثر من نقطة كما يشهد به الثاني عشر من ثالثة الاصول

ثم مركز الكبيرة لانها اذا وصلنا بين مركز محيطها خرج وصلنا الى المحيطين ثم نقطة التماس بالهادي عشر من ثالثة هذا الخط قطر الكبيرة

منه داخل الصغيرة قطرها مارا في نصف الاولى فيكون مركز الكبيرة على محيط الصغيرة وهما القطر فرضت نقطة متعينة على الدائرة

الصغيرة ويكون تلك النقطة المفروضة منه نقطة التماس والدائرتان بحالة بل يتوقع الا ان يقتضي اذا ما ينقل الخط المحيط الصغيرة ودائرتي الكبيرة

من بعد ما بشر تحريك الدائرتان كل واحدة منها حول مركزها تحويل متساويين متخالفين في الجهة على ان يكون مركز الصغيرة الدائرة

فسعف مركز الكبيرة فتتم الصغيرة بحركتها الذاتية دورتين مع دورة واحدة للكبيرة وبمع ذلك يكون الصغيرة تتحرك بالعرض بحركة الكبيرة والكل متم ركز

هذا الصغيرة لانه معلوم انه لا اثر لاختلاف مركزي الدائرتين وكونهما في سطح واحد والها بالعرض تتبع حركة الكبيرة بحيث تحركها الصغير

وبين تلك النقطة المعينة المفروضة من محيط الصغيرة تحرك على قطر الدائرة الكبيرة المارة بنقطة التماس ذاهبا في امتداد العرض القطر

مترددة بين طرفيه اي طرفي ذلك القطر المذكور فاذا تحركت الكبيرة نصف دورة تحركت تلك النقطة من اعلى القطر الى اسفله ثم اذا تحركت

نصفا اخر تحركت النقطة من اسفل القطر الى اعلاه المتصور لها اي للدائرتين صور اربعا لمواضع تلك النقطة في اوائل الارباع مركز الكبيرة

ثم نرسم ما يكيف ذلك ففي الصورة الاولى يكون تلك النقطة على قطر الكبيرة المذكورة واما في الصغيرة الاولى فيكون على التماس المقصود بالفرض

في الصورة الثانية على منتصف

مركز الكبيرة لانها قد صارت الى الصغيرة

ثم مركز الكبيرة ونقطة التماس قد تحرك

بحركة الكبيرة الى الربع الثاني

دورة والنقطة المفروضة بحركة

الصغيرة الى منتصف دورة

فبلغت الى مقابلة نقطة التماس

والمفروض من الصغيرة التي هي نقطة

التماس وهي النقطة المفروضة نقاطها ثم مركز الكبيرة منه بحكم الشكل الحادي عشر من ثالثة الاصول فاذن النقطة المفروضة على مركز

الكبيرة واما في الثالثة التي هي اسفل ذلك القطر لان نقطة التماس قد بلغت الى مركز الكبيرة اذ قد تحركت بنصف دورة والنقطة المفروضة قد

انطبقت على نقطة التماس اذ قد تحركت الصغيرة دورة تامة على نقطة القطر واما في الرابعة فلما انتصف ذلك القطر فيه لانها تحركت بحركة الصغيرة

دورة ونصفا فبلغت الى مقابلة نقطة التماس فيكون على مركز الكبيرة كما في الصورة الثانية ولان هذه الصور الاربع قد تبين الى

ولم يمكن ايراد البرهان اللمي فيها المفروضة على صورة الثلث اكتفى فيها بالتصوير وحسب فيها ان النقطة المفروضة لا تزول عن الخط المذكور

وهو قطر الكبيرة المار بنقطة التماس اولا ملاصقا اي في هذه الصورة الاربع ولم يمكن فيها ايراد البرهان المذكور في هذا المختصر كما مر في

من ان الحل الذي ذكره الشيخ بخبرة نفرد على من ذلك انه ولم يمكن هذه المقدمة من قد ما عليه الكتاب في المجسطي ولكن في بعض الكتب اورد

برهانها هنا ولكن بايراد المحرور في تذكرة السيارات بتعلق بالعبرة ما لم تذكره الفارسي تذكر فلتكن الكبيرة دائرة اب ج الدائرة حنوية عليها

فهو الطرفين والامانة لا في تلك النقطة التي مرت اي خط كتب على احد طرفيه وعلى الاخر والذي فيها التوالي ودائرة مركز

الصغيرة دائرة جد و وخط اه ماخرا اي قطر الاربع بنقطة التماس ومركز الكبيرة ح ومركز الصغيرة والنقطة المفروضة ونقطة التماس

والسفلي اولا فنحرك هذا خط اه ونقطة على نقطة الحرف وليكن ما كان ي في موضع نقطتي ... ثم تحرك الدائرتين على جهتي

التي هي بين الناظر ونستبق بحركة الذاتية نقطة ه الى ان يقطع قوس ح ه جزء مثلا فرضنا ان لا يكون ربعا ولا نصفا ولا ثلاثة ارباع

وتتحرك معها دايرة ا ح ر ب في جهة اجزائها التي هي ا ب الى الناظر نصف تلك الدايرة وتستبق بحركة دايرة ا ب ح نقطة ر ح [illegible]

الى ان تنقطع قوس [illegible] اى — تلك القوس الشبيهة بضعف قوس ح ه جزء ه فاذا كانت حركة الصغيرة ضعف

حركة الكبيرة بالضرورة اذا — تحركت الصغيرة فقد ساوت حركة الكبيرة قوسا مناسبة لها [illegible]

نصف القوس الاول — الى الصغيرة [illegible] فزاوية ح ر ه ضعف زاوية [illegible]

لاجل الحركتين فان المراد ايا — مناسب مناسب القسي ومناسب القسي كما يلزم من الحركتين تلك [illegible]

وهي ايضا ضعفها اى زاوية ح ر ه — اليه ضعف زاوية ح ر ه ولما كانت زاوية ح ر ه متحققة مع زاوية

ح ر ه في الفصل الاول وان ما ثبت سبع [illegible] زاوية ح ر ه وان تساويا زاوية ح ر ه ولما صار على ذلك الغرض باثبات ان كان ه

الزاويتين كما سبع في [illegible] الابعاد وبين [illegible] زاوية ح ر ه ضعف زاوية ح ر ه فان المقصود يكفى في هذا المختصر

ايراد البراهين الهندسية تكفيف [illegible] في هذا المقام الذي يحتاج فيه الى البرهان على مطلوب واحد برهانين ولما كانت زاوية

ر ه ضعف زاوية ح ر ه كذلك حاجة من شكل ر ر ه وهي مساوية لما يطلق ر ه ر ه است وبين [illegible] في الشكل الثاني

من [illegible] الاصول ان كل مثلث اخرج احد اضلاعه فزاويته الخارجة مساوية لمقابلتيها الداخلتين ولما كانت الداخلتان

المذكورتان مثلث متساوي الساقين لكون كل منها نصف قطر الصغيرة وقد ثبت في الشكل الخامس ان الزاويتين

اللتين على قاعدة المثلث المتساوي الساقين متساويتان والاصل يقتضي ان زاوية ح ر ه ضعف زاوية ح ر ه التي في

الاول مركزية والثاني محيطية فالمركزية ضعف المحيطية بالشكل العشرين من ثالثة الاصول فان زاوية ح ر ه مثلا است ويمكن كونها

نصف مقدارها واحد اعنى زاوية ح ر ه وخط ر ه منطبق على خط ر ه وان الزاويتين مشتركتين في ضلع ر ه فهو كان ر ه من

بين ما كانت زاوية ح ر ه اعظم من زاوية ح ر ه فان كان الامر بعكس فنقطة اه ان كان على قطر ا ب غير

عنه وكذلك ساير الاوضاع اى غير اوايل الارباع فان البرهان بعينه كما مر من غير تفاوت وقد ظهر بالتقرير الثاني في اوايل الارباع ايضا

كذلك فان نقطة ه مترددة دايما بين طرفي خط ا ب غير زايلة عنه وهو المطلوب والقول لعله المشكل في تقارب وقوع فان الصغرى في ...

مركز الكبيرة والاصل فاذا تحركت قوسا منه بمثل النصف اوعظم منه واذا كان يتحرك دون مدة وتحرك الصغرى بمثل النصف او اعظم منه ادا الاول نظائر زاوية

الثاني فلا يكون فيه من حركة الصغيرة زاوية على مركزها بل يحصل من تمامها الى الدورة

وهي ضعف زاوية ب ر ح تم حركة الكبيرة الى نصف الدورة تم البرهان على

ومن ذلك في الثالث والرابع فيه باسقاط الدور من حركة الصغيرة ونصفه من

حركة الكبير فيصير الثالث مثل الاول والرابع مثل الثاني بلا تفاوت فاحتج

ان المشترك في الاولين من جانب ر قطر ا ب وفي الاخرين من جانب فلا

البرهان

في الجميع واحد فهذا وقد فرض على الطموح انه لا يمكن فرض حركتين كلتيهما في الاجرام المساوية لامتناع السكون على الحركات المساوية وذهب كثير

المستوية السكون وانه قد فرض في الكرة ان بين كل حركتين صاعدة وهابطة يجب ان يكون سكون ووجه ان ذلك يقتضي

فقد ذهب كثير من الحكماء والمتكلمين الى عدم وجوبه ولو قد البتتين موقوفة كما هو المذكور في كتب الحكمة بل نقول يمكن ان يستدل

على عدم وجوب السكون بين الحركتين المتخالفتين وفيها ايضا اشارة الآن ما فيه سعة ميل مستوية فهذا يبطل الحركة المستوية كما اشير

اليه في صدر الكتاب وان اردنا جعلنا المداريتين منطقتي فلكين مجسمين فرضا مثلين للارض والاحتراز عن السطحين وذلك

بان نفرض سطح الفلكين محيطا بالاسد ويدير عليه ويختلف مركزاهما ونسمى الكرة الصغيرة والكبرى محيطا بالصغيرة على وجه يختلف مركزاهما

ويماس محدبها على نقطة مشتركة بينهما ونسمى الكرة الكبيرة ويشترط ان يكون بعد مركزها من مركز الصغيرة كبعد مركز الصغيرة من

مركز الاستدير كما نصف قطر الصغيرة وفي خلاف جهتها وينبغي ان يكون المراد من منطقة الصغيرة مدار مركز الاستدير

باختلاف مركزي الصغيرة والتة [illegible] بسبب تحريك الصغيرة مركز الاستدير حول مركزها دايرة هي منطقتها وهو ايضا في تناسب

في فصل الاصول من ان منطقة المتدير مدار مركز الكوكب فيه ومن منطقة الكبيرة دايرة نصف قطرها بقدر قطر منطقة الصغيرة ومنتصف

دايرة حادثة من تحريك الكبيرة حول مركزها نقطة كان مركز الاستدير عليها في الابتداء وان بعد مركز الكبيرة من تلك النقطة ضعف

بعد مركز الصغيرة منها بالضرورة فيكون نصف قطر دايرة حادثة من تحريك الكبيرة تلك النقطة حول مركزها مساويا لقطر دايرة حادثة من

تحريك الصغيرة تلك النقطة حول مركزها ويلزم من ذلك ان يكون منطقة الصغيرة تماس منطقة الكبيرة ومدارها مركزها وكذا قياس

في الاصول ينبغي ان يكون منطقة الكبيرة دايرة حادثة من تحريك الكبيرة مركز الصغيرة حول مركزها لكن هذه الدايرة مساوية لمنطقة

الصغيرة لكون بعد مركز الصغيرة من مركز الكبيرة كبعد مركز الاستدير من مركز الصغيرة فتطابقا في الاوضعين فالمراد منطقة الكبيرة

تلك النقطة المذكورة ليكون المنطقتان متماستين مع ان لوقوع مركز الصغيرة لكان مركز الاستدير دايما على تلك النقطة وكذا منطقة

المنطقة مدارها وايضا هذه المنطقة مع مدار مركز الصغيرة حول مركز الكبيرة في سطح واحد مركزهما واحد فلهما ان جعلناهما

النقطة المفروضة على محيط الصغيرة كرة مفروضة اى نفرض على منطقة الصغيرة كرة بحيث يكون مركز تلك الكرة بدل النقطة المفروضة في

العبارة الاولى مساوية وتلك الكرة في سمكها هي الاستدير ومداره وان يكون منطقة الكرة المفروضة دايما منطبقا على قطر الكرة

زايل عنه وقيل اى انطباقه على قطر الكرة وذلك لان قطر الكرة المفروضة في ابتداء الدورة مع نصف قطر الصغيرة منطبقان على قطر

الكبيرة فاذا زال نصف قطر الصغيرة بسبب الحركة الذاتية من الانطباق زال قطر تلك الكرة المفروضة من الانطباق ايضا لان

هذا النصف من قطر الصغيرة هو الذي يدير الكرة المفروضة ادارة معتدلة على محيط منطقة الصغيرة فتتحرك بحركته ضرورة وتقاطع قطر

الكرة المفروضة بعد زوال الانطباق على قطر الكبيرة بحيث يصير النصف الاعلى من قطر الكرة المفروضة في جميع قطر الكبيرة والنصف الآخر في

ليساره فيحصل من التقاطع المذكور عند مركز الاستدير زاوية في احد الجانبين مساوية للتي تحصل في الجانب الآخر لتقاطعهما

المتساويتين مع مجموع الزاوية الحاصلة من مركز الكبيرة علاقة مثلث متساوي الساقين كما مر في الشكل المورد في المتن فقامت ويان

بيان فى جهة ... اى [illegible] هذه الكرة المحيطة حركة قطر الكرة المفروضة على الحافظ [illegible] الكبيرة

ما دون قطر الكرة المفروضة اى بحسب المدورة على قطر الكبيرة مترددة عليه كما ان مركزها كذلك فرضنا كرة اخرى متوازية السطحين محيطة
بالمفروضة اى بالكرة المفروضة التى هى التدوير بحيث يكون مركزها متحدا مع مركز التدوير يماس محدبها محدب الصغيرة على نقطة [illegible]
مقعرها موازيا لمقعر الصغيرة ثم تحرك مثل حركة الكبيرة بقدر [illegible] اى بهذا القدر مثل حركة الصغيرة على حركة الكبيرة وبهذا الفصل انما هو [illegible] حركة
الكبيرة كما [illegible] اى فى هذه الصورة اى حين [illegible] النقطة كرة [illegible] اى فى هذه الكرات وتسمية الاول [illegible]
[illegible] اى فى هذا الغرض ان يكون قطر منطقة الصغيرة نصف قطر منطقة الكبيرة كما اشترط ذلك فى المدارين المذكورين [illegible]
بمركزها ابدا اذ فرضنا متماستين والقطر الذى بنقطة التماس يمر بمركز المدارية الاخرى كما فى اول الفصل الاتى وكذا الشرط مستغنى عنه
فتقدم ذلك ما تقدم ولا يستغنى الى هذا الشرط الاخير وهو ان يكون حركة الصغيرة ضعف حركة الكبيرة ومن خلاف جهتها لانه لو قيل
بهذا الشرط فقد علم مما مضى انه اذا كان حركة المحيط مثل حركة الكبيرة وانما تردد القطر الذى [illegible] مثل حركة الصغيرة على حركة الكبيرة [illegible]
يكون حركة المحيط التى [illegible] اى حركة الكبيرة مثل [illegible] حركة الصغيرة على حركة الكبيرة فيكون حركة الصغيرة ضعف حركة الكبيرة [illegible]
وجه [illegible] يرى الكرة المفروضة بسبب حركتى الصغيرة والكبيرة متحركة على خط مستقيم [illegible]
بحركة المحيط [illegible] منطبق ذلك الخط على قطرها اى قطر الكبيرة مترددة تلك الكرة بين طرفيه اى طرفى ذلك القطر [illegible]
اى ذلك القطر [illegible] زوال الكرة المفروضة من انطباق قطر الكبيرة [illegible] على قطر الكرة المفروضة الذى
ينطبق على قطر الكبيرة [illegible]
مركزها ثم ان هذه المقدمة كان المناسب ذكرها فى فصل الاصول لكن لما لم يحتج اليها فى غير هذا الفصل اورده هاهنا واذا تقررت هذه
المقدمة فنقول تدوير القمر مكان الكرة المفروضة ونفرض كرة اخرى متوازية السطحين محيطة به اى بالتدوير على وجه ينطبق مركزها على
مركز التدوير [illegible] الصغيرة والكبيرة [illegible]
بالحافظ اى [illegible] المشهورة [illegible]
هذه الكرة المحيطة [illegible]
التدوير [illegible]
[illegible]
المتمم [illegible] كرة [illegible] الحافظ [illegible] الصغيرة المذكورة فى المقدمة [illegible] يماس محدبها محدب
الحافظ على نقطة [illegible] بين المركزين اى مركزى العالم و[illegible] الهيئة المشهورة [illegible] عشرة دقيقة
نصف قطر الحامل [illegible] بين المركزين [illegible]
[illegible] مركز التدوير [illegible]
[illegible] قطر التدوير [illegible] الصغيرة والاخرى [illegible] الكبيرة [illegible] والحافظة والصغيرة بحيث يماس محدبها

الصغيرة

الصغيرة على نقطة مركزها اى مركز الكبيرة مركز دائرة [illegible] مركز التدوير فى [illegible] الابعد والاقرب فيكون [illegible]
[illegible] الذى [illegible] ضعف ما بين المركزين [illegible] الرسالة [illegible] الكرة الصغيرة [illegible] التدوير والكرة الكبيرة
[illegible] بالكبيرة [illegible] مركز [illegible] كلا من محدب الحامل [illegible] على نقطة [illegible] التدوير فى [illegible]
المركز [illegible] الهيئة المشهورة [illegible] الحامل [illegible] يكون الحامل فى [illegible] وكان الاول [illegible]
[illegible] الهيئة المشهورة بحيث يكون المحيط بالتدوير الذى [illegible] محدب الحامل [illegible]
بالمحيط [illegible] التدوير [illegible] الحافظ [illegible] محدب الصغيرة على نقطة [illegible]
الكبيرة على تلك النقطة [illegible] محدب الحامل [illegible] محدب [illegible] الحامل [illegible] يكون [illegible] الذى [illegible] اى فى [illegible] الحامل
[illegible] الحامل [illegible] الكبيرة [illegible] محدب الحامل على الدوام بخلاف [illegible] الحافظ [illegible] محدب الحامل
[illegible] فى بعض الاوقات [illegible] يكون [illegible] الذى [illegible] اى فى [illegible] الحامل [illegible] الحافظ [illegible] بالذكر [illegible]
الحامل [illegible] فى [illegible] يكون [illegible] الذى [illegible] التدوير فى ذلك المحيط [illegible]
من [illegible] اى هذه [illegible] الذروة [illegible] الذروة وتلك النقطة من محدب الحامل [illegible]
نقطة [illegible] قطر الحامل [illegible] نقطة التماس [illegible] الحامل [illegible] على الحامل [illegible]
[illegible] مركزه [illegible] الافلاك التى فى [illegible] الحامل [illegible] اعادة [illegible] فى قوله [illegible] الحامل
الى [illegible] التدوير [illegible] كل يوم [illegible] عشر درجة واربع دقائق [illegible] التدوير [illegible] مركز الحافظة
[illegible] الكبيرة [illegible] الى المحيط [illegible] فى باقى الكواكب [illegible] والمحيط [illegible] الكبيرة [illegible]
[illegible] الحامل [illegible] دورة الحامل والصغيرة [illegible]
كل يوم [illegible] من المحيط والكبيرة حول مركزها [illegible] درجة [illegible] الصغيرة حول مركزها [illegible]
درجة [illegible] دقيقة [illegible] مركز الصغيرة [illegible] الكبيرة والحافظة [illegible] مركز الكبيرة [illegible] المحيط [illegible]
[illegible] الصغيرة [illegible] الاخرى فى [illegible] الحامل [illegible] مركز [illegible]
[illegible] الحامل [illegible] فى الهيئة المشهورة [illegible]
فى [illegible] نقطة [illegible] الحافظة [illegible] عشرة درجة [illegible]
[illegible] الهيئة المشهورة [illegible] حركات الكبيرة والصغيرة [illegible]
[illegible] الكرة الكبيرة [illegible] قطر الكبيرة بسبب حركة [illegible] قطر الحامل [illegible]
[illegible] الذى [illegible] قطر الكرة [illegible] الطرف [illegible] المحيط الحامل [illegible]
[illegible] النقطة [illegible] الطرف الاخر من [illegible] الحامل [illegible] النقطة [illegible]

وان كانت مشخصة لكن طرف قطر الكبيرة لا يكون منطبقا الا بالحقيقة التي هي ان القطر بعينه المنطقة نقطة بسبب مركز الكبيرة المتاخر في
المدرة مع التدوير في ذلك الطرف الاعلى من هذه القطر الحقيقي منه الطرف الاخر وادوار الحامل بحركته الذاتية بحسب تلك الحركات التي
تحدث لمركز التدوير بحركة كثيرة من هذه الحركات على مدار شبيه بمحيط دائرة مركز ذلك المدار فوق مركز العالم بقدر ما بين المركزين
حتى اذا تحرك الحامل بحركته الذاتية نصف دورة وكذا الكبيرة وتحركت الصغيرة دورة تامة وصل التدوير بل مركزه بحركات الكبيرة والصغيرة
والى نقطة الى الطرف الاخر وهو الطرف الاسفل من قطر الكرة الكبيرة الذي كان في ابتداء الدور منطبقا على قطر الحامل المذكور وهي
نقطة اي قطر الكرة الكبيرة وهو موضع الماس [illegible] المفروض لا باس ثابتا على القطر الحامل المار بنقطة التماس الذي فرض ثابتا ابتداء
متحرك بحركة الحامل وبالماس المحيط بالتدوير مقعر الحامل على نقطة مشترك بينه وبين محدبات المائلة والصغيرة والكبيرة وقد عرفت ان
بالمحيط بالتدوير فيما تقدم القرب من حضيض التدوير فان الماس [illegible] بين حضيض التدوير وتلك النقطة من مقعر الحامل التي هي
الى خط نقطة فكان التدوير في البعد الاقرب من مركز العالم اذ يكون بعده من مركز العالم انقص من نصف قطر منطقة الحامل
الموافق بمقدار قطر الكرة اي بضعف ما بين المركزين [illegible] المواضع يكون البعد من هذا حتى اذا كان في الموضع الذي فرضنا
اولا كان البعد بمقدار نصف قطر الحامل وهو البعد الابعد وكان ذلك القطر من الحامل المفروض ثابتا مارا بالبعدين الابعد والاقرب
لما ذكرنا الخ فيتحرك الافلاك اي افلاك القمر بحسب تلك الحركات المذكورة واما نقطة التدوير [illegible] مركزه في المتصاعد على القطر المذكور اي
قطر الكبيرة ويكون قطره ملازما لنقطة في ذلك المتصاعد وهذا انما هو بسبب حركات الصغيرة والكبيرة والمائلة واشتداده من مركز
العالم الى ان ينتهي الى البعد الابعد وهذا انما هو بسبب حركات الصغيرة والكبيرة والحامل وهو البعد الذي فارقناه اولا وصل التدوير
الى الطرف الاعلى من قطر الكبيرة ينطبق قطر الكبيرة ثانيا على قطر الحامل المذكور ورسم التدوير مداره الشبيه بمحيط دائرة وهو [illegible]
الاربع المركز اي منطقة الحامل المركزي الغير المتساوية من حيث ان الماس اي منطقة نقطة منها اي من تلك المدار هي البعد
من مركز العالم وهي النقطة التي فرضت مبداء ويقابلها نقطة هي البعد الاقرب منه ويكون الفضل بين البعد والقرب المركب
من مركز العالم بقدر ضعف ما بين المركزين لما مر من ان البعد الابعد انما هو بقدر نصف قطر منطقة الحامل الموافق وقربها
الانقص منه بضعف ما بين المركزين ويكون مع ذلك المذكور من تقارب مركز التدوير من مركز العالم وتباعده منه مركزا اي مركز
مركز التدوير يتحرك الى ما هو حول مركز العالم متشابهة وذلك لان سطوح تلك الافلاك [illegible] في سطح واحد [illegible]
مركز العالم والكبيرة ثم ينطبق ما يماس الكبيرة مع سطح الحامل [illegible] من هذا القطر [illegible] منطقة الكبيرة [illegible] قطر الكبيرة الذي يلازم مركز التدوير
يتزايد ويتعدد مركز التدوير [illegible] معين من اقطار الحامل [illegible] النقطة المفروضة [illegible] على اقطار تلك بحيث [illegible]
منه مركز ذلك الافلاك بسبب حركته [illegible] مركز الحامل اي [illegible] مركز التدوير [illegible]
التدوير الى تحرك الحامل القطر المفروض ثابتا من اقطار الحامل الذي [illegible] بالبعدين الابعد والاقرب كان طرفي هذا القطر [illegible]
[illegible] من الحامل فيتحرك هذا القطر مركز الحامل [illegible] وكان ينبغي ان يذكر مركز الجوزهر [illegible]

مركز

مركز التدوير انما هو بحركتي الحامل والجوزهر جميعا والمراد بالرابع [illegible] هي نقطة تماس الحامل البعد الابعد ويكون الفضل بين البعد
بضعف ما بين المركزين [illegible] استقبال [illegible] نقطة [illegible] في بعض الشروح كما كان [illegible]
ذكره الاستاذ [illegible] الافلاك المشهورة وصورها اي صورة فلك القمر على هذه الهيئة هكذا ما بين الدائرتين الاوليين [illegible] الحامل
وما بين الدائرة الثانية والصغرى الموازية لها هو الحامل الموافق المركز وما بين الدائرة [illegible] المماسة لها [illegible] الحامل
والدائرة المارة بمركزها هي الكرة الكبيرة وما بين المارة بمركز الكبيرة والصغرى المماسة لها الكرة الصغيرة وما بين [illegible]

والى نقطة [illegible] التدويرية الصغيرة [illegible] مرسومة بسواد [illegible] والحمرة [illegible] سطوح المجسمات لا المجسمات
انفسها كما وقع في الشرح [illegible] المشهورة [illegible]
الحركات الصغيرة في الابعاد الاربعة باختلاف [illegible] مركز الصغيرة من مركز الكبيرة ومن مركز التدوير وان كان
مع قطر الكبيرة [illegible] في البعدين الابعد والاقرب [illegible] مركز الكبيرة [illegible] قطر الكبيرة وفي البعدين الاوسطين
مركز التدوير ينطبق على مركز الكبيرة ونقطة تماس الصغيرة والكبيرة في البعد الابعد [illegible] وفي الاقرب [illegible] الحضيض
الاوسطين على [illegible] الكبيرة [illegible] المحيط والصغيرة في البعدين الابعد والاقرب
منه تماس الصغيرة والكبيرة في البعدين الاوسطين [illegible] الاشكال المذكورة [illegible]

وافلاک نایرة علی قسیل ای الحاملة والصغیرة والکبیرة ویکون بلفظ المصدر معطف علی ثلاثة الحامل الموافق المرکز بل الفلک الخارج المرکز

فی هیئة افلاک القمر ویکون الحامل فی جوف المایل الذی تحته [illegible] المشهور وانما قلنا ان مدار مرکز التدویر ای المدار الحادث من تحریک

الحرکات المذکورة شبیهة بدایرة وهم انه دایرة لا یکون دایرة حقیقیة بیان ذلک ان التدویر مرکزه ینزل عند تربیع الاوج

الذی هو البعد الابعد ای منتصف [illegible] المرکز [illegible] نصف الخط الذی یتردد علیه وهو قطر الکبیرة وذلک لان مرکز

الکبیرة [illegible] مرکز الحامل [illegible] الکبیرة [illegible] ینطبق مرکز التدویر علی مرکز الکبیرة وهو ای ذلک النصف [illegible]

المرکزین اذ قطر الکبیرة [illegible] ضعف ما بین المرکزین یعنی البعد بین مرکز العالم ومرکز التدویر ای حین اذا کان مرکز

علی تربیع الاوج [illegible] ضعف ما بین البعد الابعد والاقرب [illegible] ینقص من قطر الحامل بضعف ما بین المرکزین

الابعد والاقرب [illegible] والتفاوت [illegible] بین البعد الابعد والاقرب

[illegible] فی تربیع الاوج [illegible] المدار [illegible] ای نصف ما بین البعدین حتی یکون المدار دایرة

[illegible] المدار المذکور [illegible] بدایرة [illegible] بین البعدین

[illegible] ای فی ذلک المدار [illegible] بین کل [illegible] نصف البعدین الاقرب [illegible] بین البعدین الاقربین [illegible]

[illegible] البعد الابعد والاقرب [illegible] شکل الکتاب [illegible] البعد الابعد والاقرب

[illegible] مرکز العالم [illegible] البعدان الاوسطان [illegible] مرکز العالم [illegible] نصف قطر الحامل

[illegible] المرکزین کان [illegible] نصف تفاوت ما بین البعدین الابعد والاقرب [illegible] التفاوت [illegible] بضعف ما بین

[illegible] مرکز التدویر [illegible] تربیع الاوج [illegible] ما بین المرکزین [illegible] الطول من [illegible]

[illegible] المدار الحادث [illegible] الشکل [illegible] الطول [illegible] ذکره [illegible]

[illegible] المدار [illegible] یکون البعد الاوسط [illegible]

[illegible]

[illegible] ان یکون [illegible]

[illegible] المدار [illegible]

[illegible] الابعد [illegible] وهو ان مدار مرکز التدویر

شبیهة بدایرة [illegible] لا یکون [illegible]

المشهورة وهو ان مدار مرکز التدویر [illegible] حقیقیة خارجة المرکز مطابقة

[illegible] علیه فی الهیئة

لکن التفاوت [illegible] الحساب [illegible] الحساب [illegible]

[illegible] التفاوت [illegible] فی منتصف [illegible] التفاوت [illegible]

هناک ای فی ذلک المنتصف [illegible] المواضع [illegible] ان هذا التفاوت وهو التفاوت [illegible]

[illegible] بالاختلاف الثالث وقد [illegible] هذا التفاوت بحساب [illegible] بطلمیوس فی المجسطی [illegible]

[illegible] المدار الحادث [illegible] مرکزه [illegible] الخط المار بالبعدین الابعد والاقرب [illegible] مرکز العالم [illegible] نقطة المحاذاة

[illegible] العمود الخارج من مرکز العالم [illegible] الخط المار بمرکز التدویر [illegible] منطقة الکبیرة [illegible]

منطقة الصغیرة [illegible] مرکز [illegible] قطر الذی [illegible]

[illegible] وکانت [illegible] الکبیرة [illegible] الحامل [illegible]

زاویة [illegible] المرکز [illegible] التعدیل [illegible]

فی المجسطی یکون زاویة [illegible] ذلک [illegible]

ای زاویة [illegible] ذلک [illegible]

ای زاویة [illegible]

[illegible] زاویة [illegible]

[illegible] هذا الجمیع [illegible]

[illegible] مقدار زاویة [illegible] نصف قطر الصغیرة [illegible]

[illegible] نصف قطر الحامل [illegible] الجدول [illegible]

[illegible] نصف قطر الحامل [illegible] مرکز التدویر [illegible] مرکز الکبیرة [illegible]

[illegible] مرکز التدویر [illegible] تربیع الاوج [illegible]

[illegible] المرکزین [illegible] فی الثالث [illegible]

[illegible] مرکز التدویر [illegible] مرکز الکبیرة [illegible] الحقیقی [illegible]

کان [illegible] نصف قطر الکبیرة [illegible] نصف قطر الحامل [illegible] مرکز التدویر [illegible] مرکز العالم

[illegible] زاویة [illegible] المرکز [illegible]

[illegible] زاویة [illegible] مقدار [illegible]

[illegible] نصف قطر الحامل [illegible]

[illegible] المجسطی [illegible] جزء [illegible]

[illegible] التعدیل [illegible] الحامل

[illegible] الفصل السابع التفاوت [illegible]

[illegible] المذکورة [illegible] مرکز التدویر [illegible]

في طرف البعد الابعد [illegible] بنقطة المحاذاة اذ لو كان كذلك لكان خط [illegible] وهناك [illegible] زوج [illegible]
مع ان الاولى [illegible] بمقدار ضعف زاوية المركز على البعد [illegible] والثانية بمقدار غاية التعديل [illegible] الى حقيقة [illegible]
في الفصل السابع [illegible] بمقدار التفاوت المذكور [illegible] حقيقة التدوير اذا كان مركز التدوير في حضيض [illegible]
مركز العالم [illegible] كما [illegible] جدول التعديل الثاني في [illegible] يكون مقدارها [illegible]
القمر [illegible] في الاجتماع والاستقبال الى الاوج وفي [illegible] الى الحضيض [illegible] غاية التعديل
التفاوت [illegible] في [illegible] فلا [illegible] كان [illegible] الاربع [illegible]
المنصف [illegible] لو كان زاوية المركز منه غاية التعديل [illegible] التفاوت
[illegible] في تقويم القمر [illegible] الاول والثاني [illegible] الشكل [illegible] كان [illegible]
[illegible] ونصف قطر [illegible] المركزين كان [illegible] الشكل [illegible]
[illegible]
المركز [illegible]
من [illegible] الشكل الثاني [illegible]
زاوية [illegible] المركز في الوقت المذكور [illegible]
المركز [illegible] فيكون زاوية
[illegible]
من [illegible]
[illegible] نصف قطر [illegible]
[illegible] نصف قطر الحامل [illegible] مركز العالم [illegible]
[illegible]
الاختلاف الاول والثاني [illegible] مركز التدوير [illegible]
[illegible]
[illegible] مركز التدوير [illegible] التعديل [illegible]
[illegible] التفاوت [illegible] التفاوت الاول [illegible]
[illegible] التفاوت [illegible] مركز التدوير [illegible]
[illegible] التفاوت بين الاصلين [illegible]

ان يكون [illegible] الحامل [illegible] الى الفلك المائل [illegible] الاجتماع [illegible]
الاوج الى خلاف [illegible] في الاوج عند الاجتماع والاستقبال وفي الحضيض [illegible] التربيعين [illegible]
[illegible] مركز [illegible] مركز الفلك [illegible] دورة في زمان [illegible] المركز الوسطي [illegible]
دورة في ذلك الزمان [illegible] مركز التدوير [illegible] الاجتماع في الطرف الاعلى من قطر [illegible] هو الاوج [illegible]
[illegible] الاول الى الطرف الاسفل من ذلك القطر [illegible] الحضيض ثم [illegible] المركز الى الاستقبال [illegible] الطرف الاعلى [illegible]
في الاوج [illegible] الثاني [illegible] الطرف الاسفل [illegible] في الحضيض [illegible] المركز الى الاجتماع [illegible]
الى الطرف الاعلى [illegible] مركز التدوير [illegible] يكون مركز التدوير في الاجتماع والاستقبال على [illegible]
وفي التربيعين على [illegible] مركز التدوير في دورة واحدة الى كل من الاوج والحضيض [illegible]
المائل [illegible] الاوج الى خلاف التوالي [illegible] الشريف [illegible]
[illegible] مركز [illegible] القمر [illegible] مركز التدوير [illegible]
[illegible] نقطة المحاذاة [illegible] مركز العالم [illegible] مركز التدوير [illegible]
العالم والبعد الاقرب [illegible] نقطة المحاذاة [illegible]
[illegible] مركز الحامل [illegible] مركز العالم [illegible] نقطة المحاذاة
والبعد الاقرب [illegible] مركز التدوير [illegible]
[illegible] مركز العالم الى مركز التدوير [illegible] بنقطة المحاذاة [illegible]
[illegible] الفلك المائل [illegible]
في [illegible] مركز [illegible]
[illegible] مركز العالم [illegible] التدوير [illegible]
التي هي مدار مركز التدوير [illegible]
[illegible]
المائل [illegible] مركزي [illegible] الكرة [illegible]
[illegible] المركزين [illegible]
[illegible]
مركز التدوير [illegible]
[illegible] الصغيرة [illegible] الكبيرة [illegible]

لانه لو كان قطر منطقة الكبيرة بقدر ضعف ما بين المركزين لامتنع ان يتحرك [illegible] شيء منها في الكبيرة فضلا من ان يكون مع ما فوقه الصغيرة

فان قطر مدير كل منها اعظم من ضعف ما بين المركزين كما هو مفروض في تحقق المثل [illegible] خارج المركز بحيث يماس محدبه محدب المثل على نقطة

ومقعره مقعره ولكن مركزه مركز معدل المسير فيكون مركزه فوق مركز العالم بمقدار [illegible] منطقة الكبيرة ويسمى ذلك الفلك معدل المسير

وحركته مثل حركة الماثل حول المركز على الهيئة المشهورة [illegible] ونفرض الكرة الكبيرة فيما بين [illegible] ذلك الفلك بحيث يماس محدبها محدب الكرة

محدب ذلك الفلك ومقعره مقعره على نقطتين ونفرض المدير [illegible] المحيطة والكبيرة [illegible] دور [illegible]

معدل المسير [illegible] يكون [illegible] خلاف جهة الكبيرة حتى يكون [illegible] مركز المدير بسبب حركة الماثل المذكور يسمى

المسير حول مركز معدل المسير [illegible] في [illegible] الذروة والحضيض الاوسطين [illegible] بين [illegible] المركز [illegible]

ومركز المدير عن مركز العالم بسبب حركة [illegible] والصغيرة والكبيرة كما كان [illegible] الماثل في الهيئة المشهورة [illegible]

[illegible] من احوال [illegible] الكواكب الا التفاوت الواقع بسبب كون المدار غير دائرة وهو قليل [illegible] بين فرض [illegible]

الكواكب وبين فرضه في القمر مركز المدير في ابتداء الوضع [illegible] الطرف الاعلى من قطر الكبيرة [illegible] في الطرف الاسفل

[illegible] النقطة التي [illegible] حول [illegible] مركز المدار [illegible]

[illegible] مركز العالم [illegible] مركز الماثل على الهيئة المشهورة [illegible] منطقة الكبيرة في الوضع

[illegible] الدائرة [illegible] على [illegible] فيكون [illegible] مركز المدير في ابتداء الوضع

[illegible] كان البعد الابعد [illegible] ستون بزيادة ما بين المركزين [illegible]

[illegible] ستون [illegible] ما بين المركزين [illegible]

الى [illegible] مركز المدير [illegible] الطرف الاعلى [illegible] المذكور [illegible]

[illegible] ستين [illegible]

[illegible] البعد الاقرب ستين الا ما بين المركزين [illegible]

مركز المدير في الاستقبال [illegible] كان البعد الابعد [illegible]

[illegible] ما بين المركزين ويكون البعد الاقرب انقص من ستين [illegible]

[illegible] خلاف [illegible] مركز الكبيرة [illegible]

مركز المدير [illegible] مركز الكبيرة ويكون [illegible] مركز المدير من مركز العالم [illegible]

[illegible] ستون في هذا الفرض [illegible] على الهيئة المشهورة [illegible] ستين [illegible]

ستين ويكون [illegible] بالضرورة فيكون [illegible] مركز المدير من مركز العالم في هذا الفرض [illegible]

المشهورة [illegible] هذا الفرض لا يكون [illegible] مركز المدير [illegible] الذي مركزه نقطة دائرة [illegible]

[illegible] ستون [illegible] الطول من [illegible] ذات [illegible] المذكور [illegible] الاشكال

المذكورة [illegible] مركز المعدل المسير لا حول مركز الماثل [illegible] في هذه الكواكب المذكورة بزيادة [illegible]

المحيطة والصغيرة والكبيرة في كل [illegible] الافلاك [illegible] الثلاثة [illegible] معدل المسير [illegible] ويكون فلك

المسير [illegible] الماثل المذكور في الهيئة المشهورة [illegible]

حول النقطة [illegible] القريب [illegible] البعيد [illegible]

[illegible] مركز الكبيرة [illegible] ضعف [illegible] مركز الصغيرة [illegible] منطقة الصغيرة [illegible]

بين مركزي العالم والمعدل [illegible] منطقة الكبيرة [illegible] منطقة الكبيرة [illegible] منطقة الصغيرة [illegible]

مركز معدل المسير [illegible] معدل المسير [illegible] المثل والحركات [illegible] المذكورة [illegible]

الكبيرة [illegible] والصغيرة [illegible] مركز المدير الى الطرف الاسفل من قطر منطقة الكبيرة [illegible]

[illegible] مركز العالم [illegible] مركز المدير الى الطرف الاعلى [illegible]

[illegible] البعد [illegible] ضعف ما بين مركزي العالم والمعدل ويكون البعد الاقرب في الوضع

[illegible] البعد الابعد والاقرب [illegible] من الاحكام [illegible] مركز المدير من مركز العالم

في [illegible] المدير ستين [illegible] في الطرف الاعلى من قطر الكبيرة [illegible] من مركز العالم [illegible] ستين [illegible]

العالم ما بين المركزين والموجود بالرصد [illegible] ستون [illegible] من مركز العالم [illegible]

[illegible] ستين [illegible] من مركز المعدل [illegible] ستين والموجود بالرصد [illegible] من مركز [illegible] ستون [illegible]

[illegible] الطريقة المذكورة في عطارد [illegible] الحركات الموجودة في القمر [illegible]

في هيئة افلاك عطارد [illegible] نقطة محاذاة القمر فقد قال [illegible] في هذا العلم [illegible] فلك [illegible]

[illegible] النقطة المذكورة [illegible] نقطة محاذاة القمر [illegible] يحاذي [illegible] المدير [illegible] بالذروة والحضيض الاوسطين [illegible]

[illegible] مركزه [illegible] الحركات الموجودة [illegible] العلامة في [illegible]

[illegible] المحاذاة [illegible] افلاك [illegible] فلك [illegible] المركز [illegible] حافظ الجوزهر

[illegible] فلك [illegible] المركز [illegible] نقطة المحاذاة [illegible] فلك المحاذاة [illegible] حافظ الجوزهر على نقطة هي [illegible] المحاذاة

ومقعره مقعر الماثل على نقطة هي حضيض المحاذاة فيكون افلاك القمر [illegible] حافظ الجوزهر [illegible] فلك المحاذاة [illegible] فلك [illegible]

مركزه نقطة المحاذاة [illegible] محيط بفلك المحاذاة [illegible] حافظ الجوزهر [illegible] حافظ المركز [illegible] فلك [illegible] المركز [illegible]

[illegible] الافلاك في [illegible] فلك [illegible] فلك عطارد [illegible] حافظ المركز على نقطة [illegible]

[illegible] المحاذاة [illegible] النقطة [illegible] الفلك [illegible] ومقعره [illegible] فلك المحاذاة على نقطة [illegible]

لحضيض المحاذاة مساوية لحضيض الفلك الكلي ونفرض كلا من الافلاك الاربعة متحركا بقدر حركتي مركزي الجوزهر والمايل [illegible]

[illegible]

في ابتداء الفزدة وذلك [illegible] الى طرف الفزدة منه الى خلاف التوالي وطرف الحضيض الى التوالي

[illegible]

اربع ستالى التوالى والاربع الاخر على خلاف التوالى فان حركة المحاذاة من مبدأ الميل الى غايته ان كانت الى التوالى كانت من الغاية الى الخ

ابتداء الى خلاف فلكل ما هو من حركتان احدهما الى التوالى والاخرى الى خلافه والغايات اربع فالحركات ثمان واذا كانت

غاية الميل من هذا الاوج والحضيض الى الشمال وهي من الجنوب كما قرب منها الى الذروة والحضيض يرى [illegible]

كما مر في الفصل الخامس فغاية بعد كل من نقطتي الذروة والحضيض الاوسطين اما هي عند وصولها الى الذروة والحضيض المرئيين

وذلك في منتصف [illegible] اي الاوج والحضيض كذا قال الشارح والمحقق الشريف وهذا بالنظر الى الاوج على طرفي القطر المار بمركز

المركز العالم والمقيم الكائن هذا اذا نظرت من محيط المدير في اوضع يت فيه نسبيا وفيه تنبيه كلي للصواب ان

يعتبر هذه الحركة بالنظر الى مركز المدير دون ان هذه الحركة انما هي بسبب [illegible] الاختلاف الثالث الى سببه [illegible]

المعلى بالمعدل الاول وصغيرها وان تلك الزوايا التي حدوثها في اوضع [illegible] مختلفة واعظم هذه الزوايا هي على الطرف [illegible]

الاخر حيث المحاذاة ذروة وبالجملة كما ذكره ولكل زاوية اقرب الى البعد الاعظم ما هي الابعد لكن مختص كل زاوية منها على الى سببها من نصفها

على الى عليها عند الوار كما يشبهه يستقر ان جدول المعدل الاول عند ما يكون المركز المذكورة بالنسبة الى مركز المدير في

الاوج والحضيض [illegible] هذه النقطة المارة بالذروة والحضيض في تدوير القمر [illegible] بسبب حركة طرفيه الى حركة [illegible] الحضيض [illegible]

المائل كما في هيئة وذلك كما ذكرنا من ان مركز المدير اذا تحرك من الاوج تختلف مواضع الحطين الخارجين من مركز العالم

المحاذاة الى مركز المدير [illegible] الاختلاف خط المحاذاة الى آخر ما ذكرنا فبسبب تقدم الذروة الوسطى وما فوقها الى ما مرّ كمركز الاوج

وهذا كما في الشمس فان الفصل المشترك بين سطح جرم الشمس والخط المار من مركز العالم الى مركزها ببيانه من نقطة ما يتحرك على الكلية

ويتقارب الحيا ويتقاربان في البعدين المتقاطعين ويصير الى غايته في البعدين الاوسطين وكذا في الحركة مثل ما [illegible] حركة

تحرك الفصل المذكور بل بحركة الطرفين كما في هيئة تلك [illegible] الى حركة يحرك طرفي القطر المار بالذروة والحضيض الاوسطين من

فوق الى تحت في افلاك القمر الى حركة بحركة نقطة المحاذاة الى خلاف التوالي وقد اشرنا الى ما تقدم فتذكر والحق ان فيه في

ذلك الحركة كالمتقدم في الحركات التي يحرك [illegible] المدير المذكور المارة بالذروة والحضيض في المحيرة والمارة بالبعدين الاوسطين

في السطحين [illegible] الحركات التي في الحركات [illegible] فيه في ذلك المذكور من الحركات واما الحس فقد ذكر في المجسطي ان طرفي

اقطار المدير المارة بالذروة والحضيض المرئيين [illegible] على دوائر صغار [illegible] سطح المدير [illegible] صغيرة [illegible]

الصغيرة التي تدور عليها الطرف الاخر سطحها قائمة على سطح [illegible] المدير كما مر في الذروة الاولى [illegible]

[illegible] حوالى المدير كما ذكر في تحرير المجسطي وذكر ان المقطر المار بالذروة والحضيض [illegible] في سطح منطقة المدير

فكيف يدور طرفاه على دائرة صغيرة سطحها قائم عليه لم يمكن ان يدور الا مع سطحه من عظام المدير فان سطحها على سطح منطقة المدير

لكنه بسبب الاوج والحضيض والمدير قائمة على سطح المائل فيكون قائمة على سطح منطقة المدير ثم ان يحرك في

[illegible] ويمكن ان يحمل على ان اضافة المناطق الى المدير لادنى مناسبة اي ما على [illegible] من مركز المدير

بحركة الحامل

بحركة الحامل اذا ما كان تلك المناطق وسائر قطر [illegible] من وراء حركة مراكز المدير كما [illegible] واختلاف انظار ما [illegible]

تلك الصغار يتقيد عايات ميول تلك الانظار اي ميول [illegible] فانها اما هي عند جيوب غايات الميول كما

[illegible] لكن لما كان التفاوت بين القوس الصغيرة وجيبها قليلا لم يعتد به وهو كما انها اي حركات اطراف تلك الانظار [illegible]

الحركات مراكز المدير على حاملها وهي الى [illegible] اي زاوية [illegible] مركز المدير كوكب مركز حاملها عند نقطة [illegible]

المركز عنده اي زمان كما بشرط ما قطعه المدير بذلك الحركة مثل ذلك الزمان بحركتها على محيطها الدائر بين الصغيرين [illegible]

مثلا منطقتين [illegible] كما انما هي حاملها ان حركات مراكز المدير [illegible] عند مركز حاملها [illegible]

[illegible] من مراكز معدلات المسير كما [illegible] الحركات اي حركات اطراف تلك الانظار [illegible] عند مركز المدير [illegible]

[illegible] الغايتين [illegible] حول النقطة [illegible] بالنسبة الى ابعاد تلك النقط من مركز المدير الصغار الى [illegible]

انظار المدير الصغار [illegible] النقطة التي [illegible] عند حركات مراكزها [illegible] مركز الحامل الى [illegible] انظار [illegible]

[illegible] التي يقطعها اطراف انظار المدير فيها [illegible] يقطعها مراكز المدير من الافلاك التي يحرك عليها ويمكن [illegible]

[illegible] دائرة ا ب [illegible] منطقة الحامل على مركز [illegible] المار بهما [illegible] الاوج والحضيض [illegible]

الاوج [illegible] المتقدم فيكون عليه [illegible] معدل المسير [illegible] ا ب [illegible] دائرة [illegible] الصغيرة المذكورة [illegible]

انظارنا [illegible] الى [illegible] النقطة التي [illegible] حركة الذروة والحضيض عندها [illegible]

فزاوية زحه مساوية

لزاوية ا و ب لست د ى

[illegible] شكل [illegible]

ه ب ر زاوية [illegible]

تمام زاويتي زحه ا و ب المساويتين [illegible] وزاوية

[illegible] الى [illegible] بالاعمال [illegible]

الى [illegible] زاوية [illegible] مساوية لزاوية ا و ب [illegible]

التي [illegible] مركز المدير [illegible] التي قطعها مركز المدير [illegible] الاشكال [illegible] مركز الحامل

من مركز معدل المسير [illegible] بعض الافلاك [illegible] ان [illegible] مركز تدويره في موضع معين [illegible]

[illegible] مركز معدل المسير [illegible] مركز الحامل [illegible] مركز الدائرة الصغيرة [illegible] النقطة التي [illegible] مركز [illegible] المدير [illegible]

[illegible] بالنسبة [illegible] ا و ب [illegible] زاوية [illegible] مثل زاوية [illegible]

[illegible] لزاوية ا و ب [illegible] الخط المار [illegible] مركز معدل المسير [illegible]

[illegible] النقطة التي [illegible] مركز [illegible] طرف قطر المستدير [illegible]

[illegible] مركز طرف قطر المستدير على الربع الصغيرة [illegible] مركز المستدير [illegible] منطقة المائل [illegible]

الكتاب [illegible] يكون المراد بالافلاك التي تحرك مراكز المستدير عليها هي مناطق الحوامل والمذكورة في المجسطي [illegible]

[illegible] النقطة التي [illegible] مركز طرف قطر المستدير [illegible] مراكز المستدير [illegible] الصغار الى [illegible]

مراكز معدلات المسير من مركز العالم الى [illegible] الحوامل [illegible] الافلاك التي تحرك مراكز المستدير [illegible] عليها [illegible]

المائلة [illegible] في الثانية [illegible] المركز [illegible] اذ كان على احدى [illegible]

[illegible]

وان لم يقع بينه التغير في وضعها فلا بل ان يعود له نقدر ان يراد بالمنعة نقطة على منطقة التدوير من مركز العالم والتغير ادعاء فيها
في الميل الطولى المتقدم الا ان الذي في الميل الطولى بعيد من الربيع ويقرب منه وذلك يستلزم التغير في وضعها بالنسبة الى النقطة المحاذية
الميل العرضي لا يكون كذلك فلا يلزم التغير من جهة الميل الثاني لانه ان تعرض التغير من التاسع الذي في الحقيقيات لان ان الميل الطولى
انما هو لا يستلزم هذا التغير اذ لولاه لما دخل صدفة لشيء من جهة الا ان الحاصل والميل الطولى في استقامته التغير المذكور [illegible]
الكواكب لو كان على الذروة والحضيض لا يتفق موضعه الطولى المستخرج بالحساب موضعه المرئي بالرصد على هذا التقدير الموجود كلامه
اورد هذا الهيئة معاذة ذكرها الاجسام التي تحرك المتحركات المذكورة هذه الحركات تزداد في كل خارج من مدار [illegible] المتحيرة كرتين
متوازيتي السطح لا على الميل في السطحين اى في كل واحد من تدويريها كرتين اخريين متوازيتي السطح [illegible] الاعلى الاطراف وبحركة
ان يعرض التدوير كما هو بحاله [illegible] المائلة بحيث يكون منطقة متقاطعة لمنطقة الحامل [illegible] البعد بها بقدر نهاية الميل
متصفة بها نصفها في الشمال ونصفها في الجنوب ويكون النقطة المار بالذروة والحضيض [illegible] لكل واحدة من المتحيرة كرة محيطة بالتدوير
بحيث يحيط بالسطحين متوازيين مركزهما مركز التدوير ويكون [illegible] على سطح المائل بحيث يكون الخط الخارج من مركز المائل
المار بمركز التدوير [illegible] القطبين [illegible] النقطة المار بالذروة والحضيض في جهتين متباينتين وان كان احد القطبين
شمال الذروة كان النقطة الآخر في جنوب الحضيض وبالعكس بقدر نهاية ميل ذلك [illegible] الكوكب [illegible] التدوير عن سطح
المائل [illegible] ذلك [illegible] يكون [illegible] الميل [illegible] سطح المائل وذلك ان [illegible] منطقة التدوير [illegible] الحامل [illegible] السطحين
فيكون [illegible] بين [illegible] منطقة الحامل احدهما في الشمال والآخر في الجنوب عن الذروة والحضيض
على الوجه المذكور والغرض [illegible] الكرة المحيطة بالتدوير [illegible] الدائرة الصغيرة المذكورة [illegible] الكوكب الى
[illegible] المركز التي [illegible] النقطة المار بالذروة والحضيض [illegible] الصغيرة التي ذكرها بطلميوس [illegible] الكوكب [illegible]
[illegible] مركز التدوير على منطقة المائل [illegible] الكرة [illegible] المذكور المار بالذروة
والحضيض [illegible] الدائرة الصغيرة التي ذكرها بطلميوس [illegible] مركز [illegible] الدائرة التي
المار المذكور كما عرفت [illegible] الدائرة الصغيرة على الوجه المذكور [illegible] النقطة [illegible] تقدم [illegible]
المار المذكور [illegible] مركز التدوير [illegible] الكرة [illegible] الكرة المذكورة [illegible]
المار [illegible] سطح المائل [illegible] المذكور في سطح المائل [illegible]
[illegible] الكرة المذكورة [illegible]
[illegible] التدوير [illegible] الاوسطين [illegible]
[illegible] في الطرف [illegible] بالعكس [illegible]
بعيد الذروة حقيقة والحضيض ذروة [illegible] التدوير [illegible] سوى [illegible] القطبين

على محاذاة [illegible] الكرة المذكورة والخط الواصل [illegible] بالكرة [illegible] ان يعرض كرة اخرى متوازية السطحين
مركزها مركز التدوير بين هذه الكرة والكرة [illegible] هذه الكرة المحيطة بالكرة الاولى [illegible] التدوير
[illegible] الكرة الاولى كانت [illegible] المحيطة بالتدوير
الاولى [illegible] واحدة [illegible] الذروة والحضيض [illegible] المذكورة في
الاولى [illegible] الى [illegible] حركتها [illegible] مركز التدوير
مركز التدوير [illegible] كان مركز الكرة الاولى في النصف الشمالي [illegible] في النصف الجنوبي [illegible]
مركز هذه الكرة في النصف الجنوبي [illegible] في النصف الشمالي [illegible] كانت بالعكس [illegible] الكرة الثانية
[illegible] التدوير [illegible] الى [illegible] الجنوب [illegible] التدوير [illegible]
[illegible] مركز الكرة الاولى [illegible] التدوير من الكرة الاولى
[illegible] النقطة المذكورة المار بالذروة والحضيض [illegible] منطقة التدوير
[illegible] الذروة والحضيض [illegible] مركز الكرة الثانية [illegible] مركز الكرة الاولى [illegible]
[illegible] النقطة [illegible] منطقة التدوير في الكرة الثانية [illegible] النقطة [illegible]
[illegible] التدوير [illegible] التفاوت [illegible]
[illegible] لكل واحدة من [illegible] الاطراف [illegible] النقطة [illegible]
[illegible] التدوير [illegible] الذروة حقيقة والحضيض ذروة [illegible] كرة محيطة بالتدوير متوازية
السطحين [illegible] مركز التدوير [illegible] سطح المائل [illegible] منطقة التدوير
المائل [illegible] النقطة المار بالبعدين الاوسطين في جهتين [illegible] الاطراف [illegible]
[illegible] مركز التدوير [illegible] منطقة المائل [illegible] الدائرة الصغيرة التي ذكرها بطلميوس [illegible]
مركزها [illegible] هذه الكرة [illegible] الذروة حقيقة والحضيض [illegible]
اخرى [illegible] هذه الكرة [illegible] مركز التدوير [illegible] النقطة المار بالبعدين الاوسطين [illegible]
الكرة الاولى [illegible] الكرة الاولى [illegible]
الى [illegible] الجنوب [illegible] الكرة الاولى في النقطة المار بالبعدين الاوسطين [illegible] تقدم [illegible]
من الذروة [illegible] كل واحد من السطحين [illegible] هذه الكرات المذكورة [illegible]
ذكره بطلميوس [illegible] اثبات الحركات المذكورة [illegible] الاشكال الاول [illegible]
[illegible] ان يكون [illegible] الذروة في الشمال [illegible] في [illegible]

في الزمان الذي يقطع فيه مركز التدوير احد نصفي المائل فظاهر انه يقطع نصفي المائل في زمانين مختلفين حتى يكون الاوج في احدهما والحضيض

في الآخر كما ذكره العلامة ويمكن ان يجيء الصغيرة المذكورة قد تنصفت بمنطقة المائل وهو مراد مركز الذروة على المحيط الصغير

منتصف بالنسبة الى مركز الصغيرة بل بالنسبة الى نقطة اخرى فيمكن ان يختلف زمانا كون الذروة في الجانبين فذلك فتامل

وذكر ابن الهيثم انه لو فرض بدل الاكر ما يشبه [illegible] ذلك ليس المراد بالمشبه [illegible] اهل الهندسة والحساب

اعني الجسم الذي يحيط به [illegible] سطح مستوازية الاضلاع [illegible] قطعة من كرة [illegible] فلكك سطحين مستويين

متوازيين [illegible] ما ذكره انه لو فرض [illegible] حركة [illegible] المنطقة [illegible] بالصغيرة المذكورة وسطح آخر موازٍ لفلكك

الصغيرة [illegible] مركز واطراف الاقطار على محيطها [illegible] الى اثبات كرتين [illegible] الميل [illegible] ما ذكره من تحريك اطراف الاقطار

بتلك الحركات الموجبة للميل من حيث النظر التعليمي [illegible] لا يفرق بين الكرة والمشبه في امثال هذه الامور لكن اثبات هذه

في الاجسام العلوية [illegible] على اصول هذا العلم [illegible] وما يشبه كلام ابن الهيثم ما ذكره بعض المتأخرين [illegible]

المشبه في اثبات الافلاك من انه يجوز ان يكون لكل كوكب نطاق منفصل من ثخن الفلك شبيه حلقة يكون ثخن هذا النطاق

لنقطة الكوكب تتحرك بنفسه فيتحرك الكوكب معه وذلك النطاق من جزء حركة الفلك [illegible] ابن الهيثم [illegible] الكرة التي فرضها [illegible]

من قطبي التدوير [illegible] والبعد الذي فرض بينهما اي بين قطبي الكرة المذكورة وبين طرفي قطر التدوير المار بالذروة والحضيض

اي المقدار [illegible] الكوكب [illegible] اذا فرضنا سطح منطقة التدوير في سطح منطقة المائل

اول الوضع [illegible] مركز قطب التدوير [illegible] دائرة صغيرة [illegible] مساوية للصغيرة المذكورة [illegible] القطب [illegible] طرفي قطر

[illegible] بين الشمال والجنوب [illegible] التدوير المار بالذروة والحضيض [illegible] الميل [illegible] سطح منطقة

[illegible] سطح منطقة المائل في كلا الجانبين [illegible] الكرة [illegible]

وبالعكس [illegible] الكرة [illegible] الانحراف [illegible] قطبي التدوير [illegible]

لم مقصوده [illegible] من اوائل الكتاب [illegible] الميل [illegible]

لكن يرد [illegible] القطب على صغيرة [illegible]

بالبعد بين [illegible] الذروة والحضيض [illegible]

[illegible] الذروة والحضيض [illegible]

فيحدث الميل العرضي [illegible]

كل جزء من اجزاء التدوير دائرة موازية للصغيرة الحادثة من القطب فقد ذكر [illegible]

كرة اخرى سوى ما ذكره ابن الهيثم [illegible] سطح الكرة [illegible]

في [illegible] من طرفي خط مستقيم [illegible] ذكرت في الوجه الثالث من الوجوه الثلاثة التي

على ما ذكره بطليموس من تحريك اطراف الاقطار التدوير على دوائر صغار وهو المثل الحادث في الطول بسبب الميل الطولي اللازم منه

اي ما ذكره بطليموس [illegible] الزيادة في هذه الكرة [illegible] حدوث الميل العرضي بدون حدوث الميل الطولي [illegible]

من حدوث الدائرة الصغيرة [illegible] ما ذكره ابن الهيثم [illegible] وذلك المذكور من ان زيادة

[illegible] المذكور [illegible] التدوير كرة قطراها اب [illegible] دائرة [illegible] منطقتها [illegible] الذروة والحضيض [illegible]

[illegible] الاطراف [illegible] بالميل [illegible] دائرة من اعظام [illegible] التدوير [illegible]

[illegible] اب [illegible] التدوير [illegible]

اي من هذه العظيمة [illegible] التدوير [illegible] اب [illegible]

اي من [illegible] المذكورتين [illegible] بعض النسخ [illegible] هذه الدائرة

[illegible] التدوير [illegible] الميل [illegible]

نقطتا [illegible] التدوير وذلك [illegible]

[illegible] من قطرا اب [illegible] العظيمة [illegible] التدوير [illegible]

[illegible] اب [illegible] نقطتا [illegible] كرة [illegible]

متوازيتين [illegible] مركز التدوير [illegible] الصغيرة [illegible]

[illegible] النقطتين اي نقطتي [illegible] نقطتا اب [illegible] الكرة الصغيرة

[illegible] القطب [illegible]

[illegible] نقطتا [illegible] التدوير [illegible] ما ذكره [illegible] المائل [illegible]

كرة اخرى [illegible] الكبيرة [illegible] النقطتين [illegible]

[illegible] الكرة [illegible]

الكبيرة [illegible] دائرة [illegible] المحيط [illegible]

[illegible] التدوير [illegible] اب [illegible] هذه [illegible] يكون هذه الدائرة

[illegible] الكرة

الكبيرة [illegible] قطبيها [illegible] التدوير [illegible] بالارض [illegible]

[illegible] الفلك [illegible] الكرة الصغيرة [illegible] التدوير [illegible] الفلك [illegible]

[illegible] بالارض [illegible] الكرة الصغيرة [illegible] مساوية [illegible] الصغيرة [illegible]

دورة واحدة للكبيرة ويكون مع ذلك الصغيرة [illegible] الكبيرة [illegible] اب [illegible] نقطتي [illegible]

وهو الذروة والحضيض في الفرض المذكور مترددين على قوس اب وبين طرفيها بحيث لا يميلان كالجسم في الطرف الشمالي من قوس
اب الى احد الجانبين اصلا اذا انتهى طرف الى ج وذلك في مدة دورة واحدة للصغيرة بنصف دورة للكبيرة انتهى طرف ب الخط
واذا انتهى طرف ج الى ا انتهى طرف د الى ب وذلك في مدة دورة اخرى للصغيرة وتمام دورة الكبيرة وبيان ان المنطقتين على القوسين
المذكورين في اوائل ارباع دورة الكبيرة ظاهر من تصوير الاوضاع الاربعة بعينها كما مرت هناك واما في غيرها فنقول ان اب جزء من الكرة
على قطب ج ه ب مدار الصغيرة على قطب ر [illegible] من العظام المارة بقطبي الصغيرة والى ر [illegible] المنقطة المذكورة الى طرف القطر
وليكن تلك النقطة في [illegible] الدورة على [illegible] اذا تحركت الكبيرة ووصل نقطة الى ب وصل تلك النقطة التي هي طرف قطر المذكورة
الصغيرة الى [illegible] قوس ر ب [illegible] من العظام [illegible] [illegible] الى [illegible] قطب دائرة [illegible] الى المحيط
[illegible] [illegible] ويلزم [illegible] زاويتي [illegible] [illegible] من اول الكرة الى قوس [illegible] وزاوية [illegible] الخارجة [illegible]
[illegible] [illegible] زاوية [illegible] [illegible] ضعف زاوية [illegible] وكانت زاوية [illegible] التي هي مقدار

الصغيرة ضعف زاوية ا ر ب التي هي مقدار حركة الكبيرة
فقوس [illegible] منطبقة على قوس [illegible] نقطة
طرف القطر [illegible] [illegible] سائر الاوضاع
وهي [illegible] صاحب التحفة [illegible]
[illegible] الزاوية الخارجة من المثلث مساوية
[illegible] الداخلتين [illegible]
المستقيم الخطوط [illegible] في المثلثات المادة
[illegible] [illegible] فان الخارجة [illegible]

من المقابلتين الداخلتين [illegible] [illegible] من اول الكرة [illegible] [illegible] [illegible] ما فرضنا ان [illegible] ما رقا الخط
من قوس [illegible] نقطة طرف القطر الى حين الناظر من [illegible] فان زاوية [illegible] الخارجة لما كانت [illegible] ضعف زاوية
زره وكان زاوية [illegible] مقدار حركة الصغيرة ضعف زاوية [illegible] مقدار حركة الكبيرة [illegible] ونقطة الى [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] الكبيرة [illegible] [illegible] [illegible] نقطة الى قوس [illegible] اذا [illegible] الكبيرة ربع [illegible]
على قطب الكبيرة ثم [illegible] الى الجانب [illegible] [illegible] [illegible] الكبيرة النصف [illegible] النقطة على
وهكذا في النصف الآخر من الكرة ويكون النقطة في هذا النصف [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] طرف القطر [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] وهذا [illegible] في [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] الميل في [illegible] [illegible] الشمال [illegible] [illegible] [illegible] الذروة من [illegible] الى [illegible] الحضيض [illegible]
[illegible] الذروة والحضيض [illegible] [illegible] منطقة [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] وهذا الميل [illegible] [illegible] [illegible] حركة الصغيرة
حركة الكبيرة [illegible] [illegible] الى الكرتين الصغيرة والكبيرة [illegible] [illegible] مركز [illegible] [illegible] الصغيرة [illegible]
الحافظ [illegible] بان يكون مركزها [illegible] مركز الكبيرة [illegible] [illegible] [illegible] الذروة والحضيض [illegible] [illegible]

كما وقع في كلام المحشي [illegible] الوضع [illegible] ما ذكرنا ولا ما ذكره وذلك لان انطباق الذروة والحضيض [illegible] [illegible] الصغيرة [illegible]
المتدوير على [illegible] قطبي الصغيرة [illegible] [illegible] [illegible] من مركز الصغيرة [illegible] [illegible] [illegible] قطبي التدوير
ثم [illegible] منطقة التدوير [illegible] الاوضاع [illegible] [illegible] [illegible] الصغيرة الى الاوضاع [illegible] كانت [illegible] كما لا يخفى [illegible] كان قطبا [illegible]
قطبي التدوير [illegible] [illegible] [illegible] مركز التدوير [illegible] [illegible] [illegible] الكبيرة [illegible] [illegible] [illegible]
التدوير والحافظ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] الكوكب في الطرف الشمالي [illegible]
يكون في الطرف الجنوبي [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] الصغيرة [illegible] الكبيرة [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] الكرة الى فلك [illegible]
المذكورة [illegible] القطر المار بالذروة والحضيض المسماة بالميل [illegible] [illegible] الانحرافات في السفليين [illegible] [illegible]
المذكور في الوجه الثالث من الوجوه الثلاثة المذكورة [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] المذكور في الوجه الثاني [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] الاشكال [illegible] هذا الوجه [illegible]
[illegible] في كل واحد من تداوير العلوية [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] في كل واحد من تداوير السفليين [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] الميل والانحرافات [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] القطر المار بالذروة والحضيض [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] هذا الوجه [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] منطقة الفلك المائل [illegible]
في [illegible] الى ان ينطبق على منطقة الشمس [illegible] [illegible] الى الجانب [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
من الميل [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
لكل واحد من السفليين [illegible] [illegible] كيفية الاحاطة [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] الكرة المحيطة [illegible] [illegible] [illegible]
مركز [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] القطر المار بالذروة والحضيض [illegible] [illegible] بالذروة والحضيض [illegible] [illegible] هذه الاكر [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] والحضيض [illegible] [illegible] [illegible] الصغيرة من الاوج والحضيض [illegible] [illegible] [illegible]
من [illegible] الاوج والحضيض [illegible] [illegible] الكبيرة [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] الكبيرة [illegible] [illegible] الصغيرة [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] الاوج والحضيض [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] الميل [illegible] [illegible] [illegible]
الكبيرة [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] الميل [illegible] [illegible] [illegible] هذا الوجه [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] الميل [illegible] [illegible] القطر المار بالذروة والحضيض [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
ذلك [illegible] [illegible] الفلك المائل [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] القطر المار بالذروة والحضيض [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
زاوية [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] مركز التدوير [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

فی نقطة التدویر وحده قطبی الصغیرة من الذروة والحضیض المرئیین بقدر نصف غایة الاختلاف الثالث لمعتم وحده قطبی الکرة [illegible]
عنها بقدر غایة الاختلاف الاکبر وهو مرکز الکبیرة والمحاذی فی جهة واحدة بقدر ضعف مرکز حامل القمر وهو مرکز الصغیرة فی خلاف تلک الجهة
بقدر ربعه اما انها ربعه هذه الجبیرة [illegible] فان هذا الوجه یقتضی ان یکون المیل الی الشمال والی خلافه فی زمانین متساویین
والوجه کذلک ذلک لان المیل الی خلاف الشمال یکون ما دام مرکز التدویر فی المنطقة الکبری من قطعتی المائل المرکز المذکور
والمیل الی الشمال یکون ما دام فی المنطقة الصغری وهذا میل الذروة واما میل الحضیض فیکون الی الشمال ما دام مرکز التدویر
فی المنطقة الکبری والی خلافه ما دام فی المنطقة الصغری کما مر والمراد بالقطعتین هما المتحدتان بطرفی العمود المار بنقطة المحاذاة
بنقطة تحت [illegible] المار بالاوج والحضیض المرئی [illegible] غایة الاختلاف الثالث [illegible] مرکز التدویر [illegible] القطعتین
متساویتین [illegible] واختلافهما بالصغر والکبر [illegible] اختلاف القطعتین بالصغر والکبر انما یستلزم عدم قطع مرکز
التدویر ایاهما فی زمانین متساویین ان کان حرکة المرکز متشابهة حول مرکز الحامل [illegible] ان العمود الخارج
من مرکز العالم علی الخط المار بالاوج والحضیض یقسم المائل الی قطعتین مختلفتین حقیقة متساویتین حکما [illegible]
فی زمانین متساویین [illegible] قطعتی المائل المتحدتین بطرفی العمود المار بنقطة المحاذاة [illegible]
[illegible] القطعتان من منطقة المائل [illegible] الاشکال من غیر تکلف [illegible] من قطعتی المائل [illegible] وذلک
ویشبه هذا الوجه [illegible] من حرکتی الاقبال والادبار وحرکة المیل فی جهة العرض [illegible] ان تحقق وجوده [illegible] واختلافها
الی الاختلاف [illegible] من الحرکتین [illegible] الاقبال والادبار [illegible] الافلاک [illegible] مرکزه [illegible]
منطقة البروج وبعد قطبی الصغیرة من قطعتی الاعتدال بقدر ضعف حرکة الاقبال والادبار وبعد قطبی الکبیرة والمحاذی عنها بقدر تلک
القوس وهو مرکز الکبیرة والمحاذی عنها بقدر تلک القوس وهو مرکز الکبیرة [illegible] الی الشمال [illegible] فی زمان دور
والادبار وهو مرکز الصغیرة الی خلاف الشمال [illegible] فی المقدار وکذا [illegible] مرکز المیل فی العرض [illegible] الافلاک [illegible] محیط فلک
[illegible] مرکزه [illegible] الاقطاب الاربعة وبعد قطبی الصغیرة من المنطقتین بقدر نصف القوس التی هی التفاوت من زیادة
المیل ونقصانه وبعد قطبی الکبیرة والمحاذی عنها بقدر [illegible] التفاوت ویکون مرکز الکبیرة والمحاذی [illegible] فی زمان دور
من الزیادة الی النقصان [illegible] التفاوت [illegible] الی الضعف [illegible]
[illegible] مرکز الکبیرة [illegible] ومرکز الصغیرة [illegible] لمساویة لضعف احدیهما فی المقدار [illegible]
واصل [illegible] هذا الکتاب [illegible] المثل [illegible] علم الحساب [illegible]
[illegible] المشکلات [illegible] هذا الکتاب [illegible]
[illegible] الکلام فی ذلک [illegible] البسط [illegible] وجوها متعددة فی ذلک [illegible]
[illegible] الطلاب [illegible] الطلاب [illegible] المقدرة [illegible]
[illegible] متساویان [illegible] الخطین [illegible] فی جهة [illegible]

کلمة

کلمة جزء [illegible] یکون محاذیا للمحیط الاول [illegible] کانت [illegible] من اول الاصول [illegible]
[illegible] عمودی جزء [illegible]
مع المحیطین [illegible] الخارج الی الحضیض
[illegible] منه [illegible] مثلث [illegible]
[illegible] زاویتا [illegible]
وزاویتا [illegible] متساویتان بالفرض وکذا ضلعا [illegible] من اول الاصول یکون عمودا [illegible] متساویین
ویلزم منه توازی [illegible] المائل [illegible] المحیط وکان [illegible]
[illegible] مرکز المائل [illegible] فی النصف الاعلی [illegible] مرکز التدویر حول نقطة [illegible] من مرکز المائل بقدر [illegible] مرکز
التدویر من مرکز المحیط فان مرکز المحیط فی ابتداء الوضع فی الاوج کانت تلک النقطة اعلی من مرکز المائل ان کان مرکز [illegible]
فی حضیض المحیط [illegible] ان کان فی ذروتها [illegible] منطقة المائل [illegible] وقطری [illegible]

ربع [illegible] مرکز التدویر [illegible] المحیط	[illegible]
[illegible] مرکزه دایرة	[illegible]
لمنطقة المائل [illegible] معدل المسیر [illegible]	[illegible]
[illegible] المائل المتوهم [illegible]	[illegible] مرکز
المحیط علی منطقة المائل [illegible] مرکز التدویر علی [illegible]	[illegible] مرکز التدویر
حرکة مرکبة من الحرکتین متشابهة حول نقطة	ان کان مرکز التدویر فی
[illegible] حضیض المحیط [illegible] نقطة	ان کان [illegible]

وذلک [illegible] مرکز المحیط [illegible] نقطة [illegible]
[illegible] فی الصورة الاولی زاویة [illegible] زاویة [illegible] المائل والمحیط [illegible] مساویة [illegible] بالفرض [illegible]
المقدمة المذکورة [illegible] ویلزم منه تساوی زاویتی [illegible] وفی الصورة الثانیة یکون زاویة [illegible] مساویة
[illegible] زاویتی [illegible] زاویتا [illegible]
متساویتین ویلزم [illegible] توازی [illegible] زاویتی [illegible] جمیع الاوضاع فی الصورة الاولی
[illegible] مرکز معدل المسیر [illegible] مرکز المائل المتوهم [illegible] مرکز العالم [illegible] مرکز المائل المتوهم [illegible]
مرکز العالم [illegible] مرکز التدویر فی الصورة الاولی [illegible] محیط معدل المسیر [illegible] حرکة متشابهة
حول مرکزه [illegible] من المحیط فی ازمنة متساویة [illegible] الصورة الثانیة [illegible] الاعلم [illegible]

تحت منطقة المائل على الهيئة المشهورة ومركز المدير على [illegible] فلا يكون ميلها الا في البعدين الا بعد الاقرب [illegible]

[illegible] في الصورة الاولى [illegible] زاوية [illegible] ذلك [illegible] ويكون كل من [illegible]

[illegible] مركز المدير على المائل [illegible]

يكون قريبا منه او بعيدا [illegible] مركز المحيط على المائل [illegible] مركز [illegible]

مركز المدير من مركز المائل [illegible] مركز المدير [illegible] المذكورة [illegible]

[illegible] منطقة [illegible] الهيئة المشهورة والثالث [illegible]

في ثخن المائل بحيث يكون بعد مركزه من مركز العالم نصف ما بين مركزي العالم والمائل [illegible] في سطح منطقة المائل

[illegible] في جهة واحدة [illegible] حول مركزه [illegible] مركز المدير [illegible]

[illegible] المحيط في ثخن [illegible] في سطح منطقة [illegible]

[illegible]

بها لو ترسم [illegible] درجة [illegible] ثلثة ارباع [illegible] ومركز الكبيرة على خلاف جهة الغاية المذكورة في اول الفصل السابع السطح
في جوف [illegible] وعلى مركزها منطقة موازية لسطح منطقة البروج ومركز منتصف مركز المحيط ومن النصف الاعلى الى خلاف التوالي [illegible]
لمدورة المسندير الى خلاف التوالي مثل [illegible] مركز الحامل المسندير في جوف الممثل وعلى مركزها منطقة مائلة عن منطقتها [illegible]
بها [illegible] وحركة مسندير المحيط بحركة مركز الشمس الملاحظة في النصف الاعلى الى التوالي في النصف [illegible] الكوكب بعد [illegible]
الى خلاف التوالي [illegible] العليا [illegible] صورة الافلاك المسندير [illegible] فرضت مركز المسندير في ابتداء المدورة للزهرة في حضيض المحيط

والعطارد في [illegible] والمحاذاة [illegible] منه نقطة [illegible]
من مركز الحامل المجسم في جهة الاوج [illegible] لبعد مركز الحامل المتوهم منه في جهة الحضيض [illegible] مركز معدل المسير كما في العلوية [illegible]
منه نقطة بعدها من مركز المدير في جهة الحضيض كبعد مركز الحامل المتوهم منه في جهة الاوج كما في القمر [illegible] مركز المدير [illegible]
حركة مركز المحيط كل يوم الى التوالي مثل وسط الشمس [illegible] حول مركز المدير [illegible] من كون حركتي المدير والحامل [illegible]
في حركة مركز المحيط الكبيرة [illegible] بعد ان [illegible] من الشكل [illegible] في مباحث عطارد ثم [illegible] ان مركز المسندير [illegible]
الكبيرة [illegible] في اول الفصل واصطلح [illegible] المتوهم على سطح الممثل [illegible] فلما كان مركز المسندير [illegible]
الشمس [illegible] وصل مركز المحيط الى الاوج [illegible] الكبيرة نصف دور والصغيرة دورا ووصل مركز المسندير الى الطرف [illegible]
من [illegible] المحيط [illegible] تحرك الكبيرة نصف دور والصغيرة دورا [illegible] وصل مركز المسندير الى [illegible]
والشمس من حركة مركز المسندير نصف [illegible] في الشمال للزهرة وفي الجنوب لعطارد [illegible] نصف [illegible]
مركز المحيط [illegible] في الشمال [illegible] في الجنوب ثم اذا فرضت مركز [illegible] بين [illegible] الفصل
المشترك بين منطقتي المسندير [illegible] الفصل المشترك بين المائل والمدارة [illegible] اقطاب المائل والممثل [illegible]
والطرف [illegible] في غاية الانحراف الشمالي [illegible] في غاية الانحراف الجنوبي [illegible] مركز المسندير الى [illegible]
فينتقل الطرف [illegible] الى الحضيض [illegible] للزهرة والحضيض حتى اذا وصل مركز المسندير الى العقدة [illegible]
وكذلك [illegible] للزهرة والحضيض [illegible] الصباحي والحضيض [illegible]

لكون الفصل في سطح الممثل [illegible] اما الذروة والحضيض [illegible] من سطح البروج في النهاية [illegible] الطرف
مكان الذروة [illegible] مكان الحضيض ونهاية الميلين في الزهرة وان كانا مختلفتين لكن [illegible]
ثم [illegible] الشمس [illegible] مركز المسندير [illegible] اوج الحامل في اوج المدير [illegible] الشمس من اوج المدير [illegible] الحامل [illegible]
ومركز المسندير من اوج الحامل الى خلاف التوالي نصف دور [illegible] مركز المسندير والشمس حضيض الحامل [illegible]
دور بعد الاوج [illegible] دورا ونصفا [illegible] مركز المسندير في الحامل [illegible]
من اوج حامله دورة ونصفا [illegible] مركز المسندير [illegible] الشمس حضيض الحامل [illegible] الى اوج المدير يكون الاوج [illegible]
ومركز المسندير من اوج الحامل [illegible] الكوكبين [illegible]
في الاصل [illegible] المدير والحامل [illegible] منطقة الحامل الى [illegible] مركز المحيط [illegible] هذا ما ذكره [illegible]
في هيئة الافلاك [illegible] المطالب [illegible] تفصيل [illegible] المباحث [illegible] الكتاب
والله اعلم بالصواب

الفصل الثاني عشر

في اختلاف المنظر [illegible] للكواكب القريبة من الارض [illegible]
موضعه الحقيقي من فلك البروج [illegible] المرئية [illegible] في النصف [illegible]
عرضه [illegible] نصف النهار [illegible] الارتفاع المرئي [illegible] دائرة الارتفاع [illegible] الرأس [illegible]
الخارج من موضع [illegible] الى مركزه ثم الى المحيط دائرة الارتفاع [illegible] الحقيقي المعلوم بالحساب [illegible]
والخط الخارج من مركز العالم الى مركزه ثم الى المحيط [illegible] موضعه المرئي [illegible] الموضع الحقيقي [illegible]
[illegible] الخط الثاني [illegible] بفلك البروج [illegible] الفلك الاعلى [illegible] فلك البروج [illegible] الاختلاف بين الموضعين [illegible]
لكون نصف قطر الارض [illegible] الخطين المذكورين [illegible] الافلاك [illegible]
من [illegible] نصف قطر الارض [illegible] الافلاك [illegible]
الخارج من مركز العالم الى مركز الكوكب ومنه الى فلك البروج [illegible] الى موضعه الحقيقي [illegible] والخط الخارج من [illegible]
الناظر الى مركز الكوكب ومنه الى فلك البروج ينتهي الى موضعه المرئي [illegible] الافلاك [illegible]
في الافلاك البعيدة [illegible] نصف قطر الارض [illegible]
ان [illegible] من سياق الكلام من ان للكوكب موضعين حقيقيا ومرئيا [illegible]
من دائرة الارتفاع [illegible] اختلاف منظر الكوكب في دائرة الارتفاع [illegible] المنظر [illegible]
[illegible] من دائرة الارتفاع [illegible] العقدة المذكورة [illegible] دائرة الارتفاع [illegible] دائرة ارتفاع الكوكب [illegible]
الخطين في فلك البروج [illegible] طرف الخط الخارج من مركز العالم الى مركز الكوكب [illegible] دائرة الارتفاع [illegible]
[illegible] طرف الخط الخارج من مركز العالم الى مركز الكوكب منه الى الفلك الاعظم وهذا الخط في سطح دائرة

ان طرفه الاعلى وطرفه الاسفل اعنى مركز العالم فى هذا السطح والسطح مستو والخط مستقيم بالضرورة ينطبق عليه واما مروره بطرف الخط
الآخر فلانما يمر بسمت الراس والقدم المحاذيين لموضع الناظر حين يضع الناظر فيه فلان نقطتين من هذا الخط اعنى طرفه الاسفل ومركز
الكوكب فى سطح دائرة الارتفاع فيكون هذا الخط باسره فى هذا السطح لما مر فدائرة الارتفاع مارة بالطرف الاعلى من هذا الخط ايضا [illegible]
العدد المذكور من محيط دائرة الارتفاع وهو المسمى ويكون الموضع المرئى الى الافق اقرب وربما كان الخطان متقاطعين على مركز
الكوكب وكان الطرف الاسفل من الخط المار بالموضع الحقيقى فيكون على الخط الاول تحت على الخط الثانى كما يشهد به [illegible]
فيعلم ان الكوكب قد يرى [illegible] تحت الافق الحقيقى ويكون [illegible] موضعه الحقيقى اقرب الى الافق الحقيقى [illegible] الحسى كما [illegible] فلذلك [illegible]
عن الافق الحقيقى او كان فوق الافق الحقيقى وموضعه المرئى تحته بحيث يكون بعد موضعه المرئى منه اكثر من بعد موضعه الحقيقى [illegible]
يراد به الافق [illegible] الافق الذى [illegible] بالافق المرئى فى فصل [illegible] ذكروا فى جميع الارتفاعات [illegible] الافق [illegible]
ان [illegible] ان المرئى سطح الارض كانما هو [illegible] لكون نصف قطر الارض [illegible] الناظر
[illegible] تحت الافق الحسى [illegible] الزاوية الحادثة على مركز الكوكب بين الخطين تارة [illegible]
الاختلاف وهى احدى الحادتين من الزوايا الاربع التى حدثت على مركز الكوكب من تقاطع الخطين المذكورين [illegible]

ليصور ذلك [illegible] وهذه صورته — [illegible] دائرة [illegible] الارتفاع [illegible]
بين سطحى محيط كرة الارض — [illegible] بمركز الكوكب [illegible]
المشترك بين سطح دائرة — الارتفاع وفلك الكوكب [illegible]
فلك الكوكب [illegible] — واعلم ان العدد المذكور من دائرة الارتفاع
بين الخطين المذكورين يسمى — [illegible] اختلاف المنظر المعدل [illegible]

فى الكسوفات [illegible] مقدار الزاوية الاختلاف الفضل بين الارتفاعين الحقيقى والمرئى اذ هى [illegible]
دائرة الارتفاع بين خطين خارجين من مركز العالم منتهيين الى محيط دائرة الارتفاع يمر احدهما بمركز الكوكب [illegible] الافق
الخط الثانى من موضع الابصار الى مركز الكوكب فان الزاوية الحادثة عند مركز العالم من هذين الخطين مساوية [illegible]
[illegible] فيكون هذه القوس مقدار [illegible] القوس الواقعة من دائرة الارتفاع بين الافق والموضع المرئى
مقدار الارتفاع المرئى [illegible] القوس [illegible] بين الافق وطرف الخط [illegible] وهذا [illegible] فى تعديل الشمس [illegible]
[illegible] للكوكب اختلاف منظر اذا كان على سمت الراس اى على نقطة [illegible] الخطين المذكورين [illegible]
مركزى الكوكب والعالم وموضع الابصار جميعا [illegible] خط مستقيم [illegible]
اختلاف اى اختلاف منظر الكوكب كلما مال الى الافق اقرب [illegible] اكثر [illegible]
الى غاية [illegible] على [illegible] من مركز العالم [illegible]

الا بين

الى بين الى ان ينتهى فى الافق [illegible] وكانت الخطوط الخارجة من مركز العالم الى المحيط متساوية والخارجة من مركز العالم
الى [illegible] الخطوط الخارجة من مركز العالم الى محيط الفلك متساوية والخارجة من موضع الابصار اليه مختلفة [illegible]
العالم [illegible] ومن موضع الناظر مركز العالم ونصف قطر الارض ما بين المركزين [illegible]
[illegible] ان الكوكب اذا كان على سمت الراس لم يكن له اختلاف منظر [illegible] الى الافق الحسى [illegible]
[illegible] المراد [illegible] الافق الحسى [illegible]
المراد [illegible] الكوكب [illegible] الافق الحسى لا الحقيقى [illegible] من فلك الكوكب [illegible]
من [illegible] التفاوت بين الافق المرئى والافق الحقيقى [illegible] من ذلك الفلك [illegible] نصف قطر الارض
[illegible] الافق الحقيقى [illegible] سطح الارض [illegible]
[illegible] سطح الارض يكون فى سطح الافق الحسى [illegible] سطح الارض [illegible]
تحت الافق الحسى [illegible] الافق الحقيقى [illegible]
[illegible] من فلك الكوكب [illegible]
[illegible] سطح الارض يكون [illegible] من [illegible] الافلاك [illegible] اختلاف منظر [illegible]
لكن لما كان هذا التفاوت [illegible] الافلاك التى فوق فلك الشمس [illegible]
بالنسبة اليها [illegible] الافلاك التى [illegible] اختلاف منظر [illegible] فى كلام المتن [illegible] الكتاب
البعيدة من الارض [illegible] هذه الاختلافات اى اختلافات المناظر [illegible] الكوكب [illegible] الاختلاف من الافق
[illegible] الى [illegible] اختلاف المنظر فى دائرة الارتفاع
[illegible] اختلاف [illegible] الطول [illegible] اختلاف المنظر [illegible]
[illegible] بالافق [illegible] من موضع الناظر [illegible] مركز الارض
[illegible] الكوكب [illegible] التفاوت [illegible] الكواكب [illegible]
الارض [illegible] الزاويتين [illegible] الطول [illegible] الاخرى [illegible]
[illegible] الزاوية [illegible] ان الكوكب اذا كان [illegible]
من الارض كانت الزاوية الحادثة على مركزه التى [illegible] نصف قطر الارض [illegible] الخطين [illegible]
من مركز الارض وموضع الناظر [illegible] مركز الكوكب [illegible] الكوكب [illegible]
[illegible] الخطين [illegible] المحصورة [illegible] الكوكب [illegible] من الارض [illegible]
[illegible] الزاوية [illegible] القوس المحصورة [illegible] الخطين [illegible] الكلام [illegible]

ان المؤسس المصورة بين الخطين مقدار زاوية الاختلاف [illegible] كما عرفت مما تقدم [illegible] البعد بين الكوكبين
وبين سطح الفلك الاعلى اختلاف [illegible] مقدار هذه الزاوية [illegible] بسبب كثرة الاختلاف [illegible]
مركز الارض لا البعد من محدب الفلك الاعلى فان قال [illegible] الاختلاف المذكور قد يقتضي ان يكون موضعا الكوكب في الطول والعرض في
الحقيقة مخالفين لموضعيه المرئيين [illegible] قد يقتضي [illegible] لان هذا الاختلاف قد يقتضي ان يختلف موضعاه في الطول
لا في العرض كما اذا كان الكوكب على منطقة البروج وكانت مارة بسمت الرأس وقد يقتضي ان يكون على دائرة وسط سماء الرؤية [illegible]
[illegible] الموضع الحقيقي المرئي في العرض [illegible]
الخطين المذكورين [illegible] موضعه الحقيقي المرئي في الطول [illegible] على منطقة البروج مع دائرة العرض [illegible] موضعه الحقيقي والمرئي في العرض
اي المتوسط الذي يكون [illegible] وذلك [illegible] ترى ان طرفي الخطين [illegible]
كل منهما على النقطة [illegible] من فلك البروج اي منطقته [illegible] المؤسس [illegible] من النقطة
[illegible] النقطتين التي هي [illegible] من الكوكب من الجانب الاخر اختلاف الطول [illegible]
اختلاف الطول مع وجود اختلاف المنظر [illegible] المرئيين المذكورين
بين طرفي الخطين وبين فلك البروج من الجانب الاخر كان الفاصل بين [illegible] اختلاف العرض [illegible]
الخطين في جهة واحدة من منطقة البروج [illegible] في جهتين مختلفتين [illegible] اختلاف العرض [illegible] دائرة العرض بين طرفي
الخطين المذكورين واذا كان الكوكب على وسط سماء الرؤية [illegible] احد الخطين المذكورين [illegible] لمنطقة البروج
[illegible]
المذكورين [illegible] بين النقطتين المذكورتين اختلاف الطول والفاصل المذكور اختلاف العرض لان النقطتين [illegible]
المرئيان المذكوران [illegible] موضعا الكوكب الحقيقي والمرئي والفاصل بينهما [illegible] يكون اختلاف العرض واذا كان الكوكب على
دائرة وسط سماء الرؤية لا يكون له اختلاف الطول لان الخطين [illegible] على فلك البروج وذلك لان الموضعين الحقيقي والمرئي
في العرض انما يكونان على دائرة ارتفاع واحدة [illegible] وسط سماء الرؤية [illegible] بقطبي الافق من دوائر الارتفاع [illegible]
بقطبي البروج من دوائر العرض فاذا كان الكوكب على وسط سماء الرؤية اتحدت الموضعان المذكوران [illegible] موضعا الكوكب
الحقيقي والمرئي في الطول [illegible] ويكون اختلافه اي اختلاف منظر الكوكب حال كونه على وسط سماء الرؤية في دائرة الارتفاع
اختلاف العرض بعينه [illegible] ما ذكرنا [illegible] من ان اختلاف العرض هو الفاصل المذكور [illegible]
واذا كان طرفا الخطين المذكورين في جهة واحدة من المنطقة [illegible] ذلك الموضع يكون له اختلاف في الطول [illegible]
[illegible] الخطين على دائرة واحدة من دوائر العرض [illegible] الموضعان [illegible] منطقة البروج على نقطتين [illegible]
طرفي الخطين [illegible] من نصف النهار [illegible] على الموضع الحقيقي الى المشرق [illegible] من الفلك [illegible] الربع الغربي [illegible]

اختلاف

اختلاف الطول على موضع الكوكب الحقيقي في الطول اذا كان ذلك الكوكب شرقيا من دائرة وسط سماء الرؤية وينقص [illegible]
غربيا عنها وان لم يكن النقصان [illegible] ينقص وذلك اذا كان في [illegible] اوسط اختلاف الطول [illegible]
لكون الموضع المرئي اقرب الى الافق [illegible] من المبصر الى الكوكب المنتهي الى الفلك الاعلى [illegible]
عليها منطقة البروج والعرضية المارة بطرف الخط الاول اعني الموضع المرئي في الطول يكون اقرب الى الافق من النقطة [illegible]
عليها المنطقة والعرضية المارة بطرف الخط الثاني اعني الموضع الحقيقي في الطول [illegible] توالي البروج من المغرب الى المشرق [illegible]
يكون الموضع المرئي في الطول ابعد من اول [illegible] الشرقي باعتبار اختلاف الطول واقرب منه في الربع الغربي [illegible]
[illegible] اكثر [illegible] يزداد اختلاف الطول ان كان الكوكب شرقيا من نصف النهار وينقص منه ان كان
غربيا منه [illegible] النصف لمنطقة البروج [illegible] وسط سماء الرؤية [illegible] قد ينعكس الحكم المذكور في
في المواضع التي [illegible] المنكوس كما سيجيء بيانه من قريب [illegible] منطقة البروج مارة بسمت الرأس
[illegible] للكوكب [illegible] اختلاف العرض لكون منطقة البروج [illegible] دائرة الارتفاع [illegible] الخطين
[illegible] حقيقي [illegible] اختلاف العرض [illegible] اختلاف العرض [illegible] ويكون اختلافه في دائرة الارتفاع
اختلاف الطول [illegible] في الارتفاع [illegible] اختلاف الطول [illegible] الاختلاف في
دائرة الارتفاع وذلك اذا كان الكوكب على سمت الرأس [illegible] الموضع الذي [illegible] منطقة البروج بسمت الرأس [illegible]
عديم العرض يكون له اختلاف في العرض كما يكون له اختلاف في الطول [illegible] على العرض الحقيقي [illegible]
فلك البروج [illegible] العرض الحقيقي [illegible] اختلاف العرض [illegible] العرض المرئي [illegible] العرض الحقيقي [illegible]
[illegible] من العرض الحقيقي [illegible] العرض الحقيقي [illegible] العرض المرئي ويكون [illegible]
الحقيقي [illegible] يكون الكوكب وفلك البروج في جهتين مختلفتين عن سمت الرأس بان يكون احدهما شماليا عن دائرة [illegible]
[illegible] الطالع والغارب جنوبيا [illegible] ويكون احدهما شرقيا من [illegible] الدائرة والاخر غربيا منها كما في الافاق التي [illegible]
الميل فان اختلاف العرض هناك يكون زايدا على العرض الحقيقي سواء كان جنوبيا او شماليا [illegible]
الموضعين [illegible] الحقيقي على المرئي كما سيجيء فان كان الكوكب عديم العرض [illegible] العرض الحقيقي [illegible] الاختلاف
على التقدير الاول [illegible] اختلاف على العرض الحقيقي على التقدير الثاني [illegible] جهة القطب [illegible] وان كان [illegible] الحقيقي [illegible]
بجهة جهة العرض الحقيقي [illegible] المذكورة [illegible] الموضع المرئي اقرب الى الافق [illegible] ان الكلام [illegible]
في هذا المقام [illegible] فلا باس بان نبسط فيه الكلام فنقول والتوفيق من الله العزيز العلام الكوكب [illegible]
[illegible] النصف [illegible] من منطقة البروج في جهتين مختلفتين عن سمت الرأس [illegible] ان يكون الكوكب
على دائرة وسط سماء الرؤية فان مرت منطقة البروج بسمت الرأس [illegible] الكوكب [illegible] عديم العرض كان على سمت الرأس

وان لم يكن في اختلاف اصلا وان كان ذو عرض يكون عرضه المرئي بقدر مجموع عرضه الحقيقي واختلاف منظره في دائرة الارتفاع وجهته
جهة العرض الحقيقي وان لم تمر منطقة البروج بسمت الراس فالكوكب ان كان عديم العرض كان عرضه المرئي مقدار اختلاف منظره
في دائرة الارتفاع وجهته جهة القطب الخفي من قطبي البروج وان كان ذو عرض فعرضه ان كان في جهة القطب الخفي فعرضه المرئي
يكون بقدر مجموع عرضه الحقيقي واختلاف منظره في دائرة الارتفاع وجهته جهة العرض الحقيقي وان كان عرضه في جهة القطب الظاهر فان كان
مساويا لعرضه [illegible] فالكوكب يكون على سمت الراس ولا يكون له اختلاف اصلا وان لم يساو فان كان
[illegible] ان الكوكب ومنطقة البروج في جانب واحد من سمت الراس [illegible] وان يكون مساويا لاختلاف منظره في
دائرة الارتفاع [illegible] لا يكون له عرض مرئي وان كان زائدا عليه فينقص منه اختلاف المنظر في دائرة الارتفاع على العرض الحقيقي
هو العرض المرئي وجهته جهة القطب الخفي والعرض الحقيقي [illegible] ان يكون مساويا للعرض المرئي [illegible]
[illegible] ويكون اختلاف المنظر في دائرة الارتفاع هو اختلاف العرض بعينه ولا يكون في الطول اختلاف اصلا [illegible]
اذا كان قريبا من القطب [illegible] الدائرة بالاقطاب يمكن ان يكون موضعه الحقيقي فوق القطب وموضعه المرئي تحته [illegible]
[illegible] في الطول [illegible] يكون اول [illegible] الى الجدي [illegible] من اختلاف المنظر الا يكون [illegible]
بعض السيارات واما الثوابت [illegible] باختلاف منظره فالكوكب القريب من القطب لا يكون الا من الثوابت [illegible]
[illegible] هذه الاحكام [illegible] ان لا يكون الكوكب في وسط سماء الرؤية ويكون منطقة البروج مارة بسمت الراس
فالكوكب ان كان عديم العرض لم يكن له عرض مرئي اصلا ويكون اختلاف المنظر بعينه اختلاف الطول [illegible] منطقة البروج
من دائرة الارتفاع وان كان ذو عرض يكون العرض المرئي زائدا على العرض الحقيقي غالبا وقد ينقص منه [illegible] وجهته
جهة العرض الحقيقي ابدا واختلاف الطول [illegible] اختلاف المنظر في دائرة الارتفاع وقد ينقص منه وقد يزيد عليه [illegible]
ذلك [illegible] الافق [illegible] منطقة البروج [illegible] دائرة الارتفاع [illegible] الكوكب الحقيقي [illegible]
المرئي [illegible] البعد بين دائرة الارتفاع [illegible] الكوكب [illegible]
ومنطقة البروج [illegible] العرض المرئي [illegible] العرض الحقيقي [illegible] الكوكب [illegible] الافق
على ان يكون [illegible] موضعه الحقيقي والمرئي [illegible] كان
[illegible] العرضان الحقيقي والمرئي [illegible]
من [illegible] البعد المذكور [illegible] لا يكون اختلاف العرض وان كان [illegible] كان
[illegible] العرض المرئي اعظم من [illegible] العرض الحقيقي [illegible] البعد [illegible] فضل
العرض المرئي على الحقيقي اختلاف العرض وان كان [illegible] بالعكس [illegible]
[illegible] كان الكوكب على الافق الحقيقي يكون [illegible] العرض المرئي اعظم [illegible] الحقيقي

[illegible] فضل الحقيقي على المرئي اختلاف العرض [illegible] العرض المرئي الحقيقي [illegible]
اذا كان العرض المرئي تحت الافق [illegible] منطبقة على الافق [illegible]
منطبقة عليه [illegible] في [illegible] منطبقة على الافق في الصورة التي فرضناها
[illegible] في [illegible] الاقطاب الاربعة [illegible] يكون عرضه [illegible] العرض المرئي تحت الافق
العرض المرئي [illegible] اختلاف الطول [illegible] منطقة البروج [illegible]
[illegible] من الباب الثالث [illegible] وقد يزيد عليه وقد ينقص منه
ان اختلاف المنظر في دائرة الارتفاع [illegible] اختلاف الطول وقد يزيد عليه وقد ينقص منه [illegible]
المنطقة مارة بسمت الراس [illegible] الكوكب ذو عرض [illegible] الثالث [illegible] وسط سماء الرؤية [illegible] المنطقة
مارة بسمت الراس فان كان الكوكب عديم العرض فعرضه المرئي [illegible] في جهة القطب الخفي [illegible] اختلاف العرض وان كان ذو عرض فان
كان في جهة القطب الخفي فالعرض المرئي يزيد على الحقيقي [illegible] وقد ينقص منه [illegible] وان كان في جهة القطب الظاهر
[illegible] وقد يكون جهة العرض الحقيقي [illegible] العرض المرئي [illegible] اختلاف المنظر في دائرة الارتفاع
[illegible] على اختلاف الطول [illegible] الافق [illegible] منطقة البروج على قطب
[illegible] دائرة الارتفاع [illegible] الكوكب [illegible] العرض [illegible] اختلاف [illegible] العرض المرئي
في جهة القطب الخفي [illegible] اختلاف الطول وان كان الكوكب في جهة القطب [illegible] اختلاف [illegible]
[illegible] منطقة البروج فيكون [illegible] العرض المرئي [illegible] جهة القطب [illegible] العرض
الحقيقي [illegible] اختلاف العرض [illegible] اختلاف الطول وان كان الكوكب [illegible] اختلاف المنظر [illegible] العرض
الحقيقي [illegible] اختلاف العرض [illegible] اختلاف الطول [illegible] العرض المرئي وان كان اختلاف المنظر
[illegible] كان [illegible] العرض الحقيقي [illegible] العرض المرئي وجهته خلاف جهة العرض الحقيقي [illegible]
العرض [illegible] اختلاف الطول وان كان [illegible]
كان [illegible] العرض الحقيقي [illegible] العرض المرئي [illegible]
[illegible]
[illegible] العرض
[illegible]
العرض الحقيقي [illegible] العرض المرئي [illegible]
[illegible] كان [illegible] العرض الحقيقي [illegible]

من جهة العرض المرئي وان كان بالعكس كان بالعكس وان كان الكوكب في جهة القطب الخفي [illegible] يكون اختلاف منظره [illegible]

[illegible] فيكون العرض الحقيقي [illegible] المرئي [illegible] اختلاف العرض [illegible] اختلاف الطول [illegible]

[illegible] اختلاف منظره [illegible]

[illegible] العرض الحقيقي [illegible] العرض المرئي وان كان [illegible] العرض الحقيقي [illegible] العرض المرئي

كان بالعكس [illegible] اختلاف الطول [illegible]

[illegible] اختلاف المنظر [illegible] اختلاف الطول [illegible]

[illegible] اختلاف منظره [illegible]

[illegible] اختلاف الطول [illegible] اختلاف الطول [illegible]

[illegible]

ويكون اختلاف منظره [illegible] المرئي [illegible]

[illegible] العرض الحقيقي [illegible]

[illegible]

ان اختلاف المنظر [illegible] اختلاف الطول [illegible]

[illegible]

[illegible]

عن نصف النهار كما هو مذكور في الزيجات [illegible] في سطح الافق [illegible] هذا الارتفاع [illegible] على ذلك [illegible]

ينتصب على خط نصف النهار [illegible] الارتفاع المرئي ويكون الفضل بينه وبين الارتفاع الحقيقي هو اختلاف المنظر [illegible]

الفصل الثالث في اختلاف نور القمر والخسوف والكسوف [illegible] من انواع اختلاف نور القمر [illegible]

[illegible] اختلاف تشكلات القمر [illegible] اختلافات [illegible]

[illegible] اختلاف التشكلات [illegible]

[illegible] اختلاف تشكلات القمر [illegible]

[illegible] الخسوف [illegible] الشعاع [illegible] الارض [illegible]

[illegible] اختلاف التشكلات [illegible]

[illegible] الاستقبال [illegible]

[illegible] الاستقبال [illegible]

[illegible] الخسوف واختلاف التشكلات [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] دائرة النور ودائرة [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] الدائرة [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] دائرة الرؤية [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] دائرة النور ودائرة الرؤية [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] الاستقبال [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

من بعد ذلك الهلال في الليلة الثانية ويسمى هذا الميل الذي بالطلوع غروب الشمس وقبيل حين سير النهار فيتم هلالا ... ثم الحلقة ويتقاطعان

اي الدائرتان في سائر الاوضاع التي ما عدا وضع الاجتماع والاستقبال اذ ما عليهن ان حسا فيتقاطعان في الاجتماع والاستقبال

حقيقة لكن بالنظر في الحس الا في التربيعين فهما يتقاطعان على زوايا قائمة تقريبا لا تحقيقا وذلك لان سهم مخروط على القمر عندها كسطح دائرة

الرؤية مار بمركزها متقاطعين ... الشكل الساج من اول اكرثاوذوسيوس واذا تقاطعت الدائرتان على قوائم كان

مخروط شعاع البصر في سطح مواز في سطح دائرة النور لكن هذا السطح قريب جدا من دائرة النور وكان هذا السطح

ولذا ارى عرض المواجه اليابع خطا مستقيما كما بينه اقليدس في الشكل الثالث عشر من كتابه في المناظر من انه اذا

كان البصر في سطح نقطة دائرة فانه يراها خطا مستقيما في المثلث الاصل من سمي الخروطين من الخطالحاصل بين مركز

والبصر الزاوية التي يحيط به السادس فانها والزاوية التي عند البصر حادة وهي اعظم من الزاوية الحاصلة من الخطين الخارجين

من مركز العالم الى مركزي التربيعين بالحادي العشرين من اول الاصول فمقوسها التي هي بعد ما بين نقطتي التربيعين يكون

اقل من الربع لكن القمر بهذه الزاوية فانه ما يعبر بذلك القوس ربعا فاذن يتقاطع الدائرتين على قوائم الا وقبل التربيع الاول

وبعد التربيع الثاني بقليل كما كتب ويكون الربع الذي يلي الشمس من النصف الذي يليها منقسما ويحدب هذا الربع من دائرة

الرؤية ويكون في التربيع الاول في جهة الغرب وفي التربيع الثاني في جهة الشرق ومقعره يكون خطا مستقيما لما مر وهو من

دائرة النور واعلم ان كرة القمر تنقسم بالدائرتين الى اربعة اقسام متساوية تقريبا لا تحقيقا لانها صغيرتان وان

النقطة المقنية من النصف المظلم من النصف ومركز القمر في هذه النقطة فيكون المتميز من النقطة المرئية في اعظم من نصفها لكن هذه

هذه النقطة اصغر من النصف فيتسب ان يكون المتميز من النقطة المرئية ربعا من كرة القمر وقريبا منه وفي غير هاتين وتتقاطعان

في غير التربيعين من الاوضاع التي ما عدا الاجتماع والاستقبال على زوايا حادة ومنفرجة فتنقسم كرة القمر اربعة اقسام

قطع غير متساوية لا تحقيقا ولا تقريبا واما ما قال الشارح المحقق الشريف من انه يختلف المتميز دون ان يتساوى القاطعتان

ما لا يتم لو تقاطعت الدائرتان على مركز القمر لم يكن لكل القسم الاول لا يزداد ان ويلي سبيل التقريب والذي يلي الشمس من النقطة

المرئية ولا محالة يكون منقسما في الربعين من جانب القمر الاول وهو من بعد الاجتماع الى ما قبل التربيع الاول والاخر وهو من بعد التربيع

الثاني الى ما قبل الاجتماع ما خلا من الربعين ... الا وهو يكون سبيل السابقة والقسم الذي يلي الزاوية الحادة فيكون المتميز المرئي

القمري في هذين الربعين هلالي الشكل محدبه من دائرة الرؤية ومقعره من دائرة النور والحاصل ان ذلك لان محدبه القوس المحيط

بنه بالشكل ... الى جانب واحد من سهم مخروط البصر في وضعه اشتبابه والشكل الهلالي يحيط بسطحه قوسان

... النصف حدبتاهما الى جهة واحدة وفي الربعين الاخرين الى القسم المنير الذي يلي الشمس من النقطة المرئية في الربعين

الاخرين المجاورين اللذين يتسعان الاستقبال هو القسم الذي يلي الزاوية المنفرجة فيكون المتميز المرئي من القمر في هذين الربعين

اهليلجي الشكل والقوس التي تلي المغرب من الاهليلجي الذي يتسع الاستقبال من دائرة الرؤية والقوس التي في المشرق

من دائرة النور وحكم الاهليلجي الاخر بالعكس من ذلك والحاصل ان ذلك لان محدبي القوسين في جانبين حتى المحيطين من سهم مخروط

البصر فيرى وضعهما كما ان والشكل الاهليلجي يحيط به سطح احاطة قوسان ... النصف ... [illegible] لا تحقيقا وتقريبا ... ما

مختلفتين [illegible] هذه المشكلات يظهر به وقد تحصل ... الى التشكيل ولا فرغ من بيان اختلاف تشكلات القمر شرع في بيان

خسوف القمر لمناسبة اياه فقال والارض بينه كالقمر جسم كثيف مظلم كري جسم يحجب نور الشمس والاول الى بيان خسوف

ما ان الكثيف ... المعني للنار ... من حيث هو محنى لمسمى ... والقائم بالمعنى الثاني ... يسمى ...

احد ما يلي الكثيف ... فيسمى الاول ... والثاني ... للارض ... الظل الذي

لان الجسم الكثيف ... المستضيء ... المشترك بين المستضيء من ذلك

الحامل ... المستضيء ... الى خلاف جهة المنير ... المشترك وذلك معلوم ... ثم انه ... الظل

الثاني الارض من المنير ... ولذلك ... الطلوع ... الغروب فانه ... الشمس ...

... الظل ... الارض ... الظل ...

... الارض ... التربيعين ...

كما اذا كان ... القمر ... الاستقبال الحقيقي ...

بين ... الاجتماع ... الارض ... الشمس ... القمر

... الظل ...

ان كان ... القمر في الظل ... كان ... في الظل ...

... الظل الارض ... فيرى ...

... الظل ... الاستقبالات ...

... الشمس ...

... كان ... القمر ...

في الظل ... الاستقبال ... الارض ...

وما يا هذه ... يسمى خسوفا ... القمر كله

او بعضه من النور الذي كان ... الشمس ...

الارض ... الخسوف ...

... الخسوف ...

ولما كان القمر في هذه الحال ... ظل الارض ...

واعترض عليه العلامة بان سير القمر في اعالي التدوير ... [illegible] ... فلا يصدق كلية القضية المذكورة وقد يجاب في المختصر بان [illegible]

ان زمان خسوفه في ذروة تدويره اطول من زمان خسوفه في حضيضه [illegible] ساعة [illegible]

كان المسافة التي يقطعها في المكث [illegible] كان الظل [illegible]

[illegible] المذكورة [illegible] زمان الخسوف في الذروة اطول [illegible]

[illegible] ساعات الخسوف والمكث في الزيجات [illegible] القمر [illegible]

[illegible]

جرمي النيرين من ان الكرة [illegible]

[illegible]

انه عايد الى منطقة البروج واذا توهم سطح جرم القمر الى سطح نصف جرم المرئي كدائرة لا يجب في المنظر ان نقطة السطح المستوي [illegible]
من نقطة مستوية ويسمى هذا السطح صفحة القمر خارجا الى ان تقطع منه مخروط الظل احدث في المخروط دائرة موازية لقاعدته
وذلك لانه اذا كان مركز القمر على منطقة البروج في الاستقبال كان الخط الواصل بين مركزي النيرين المنطبق على سهم مخروط الظل
عمودا على صفحة القمر بحسب الحس كما انه عمود على دائرة النور الحقيقية ولما كان سهم مخروط الظل عمودا على قاعدة المخروط
القمر موازية لقاعدة المخروط بالبرهان [illegible] من مقالة [illegible] الاصول وقد مر في الباب الاول ان المخروط اذا قطع بسطح مستو موازٍ
لقاعدة المخروط [illegible] من التوازي فيحدث في المخروط سطحا مستويا [illegible] بحسب الحس دائرة ويسمى دائرة الظل
لورودها على المخروط ويكون مركزها اي مركز دائرة الظل على المنطقة اذ مركزها على سهم المخروط الذي هو في سطح المنطقة كما مر
ان ما ذكره في تعريف دائرة الظل كلام ظاهري لانه مر ان ما يساوي بعدي مركزي صفحة القمر ودائرة الظل من مركز العالم
الخط الخارج من مركز العالم الى مركز دائرة الظل عمود عليها لانه سهم مخروط الظل فيلزم وقوع قائمتين في مثلث والتحقيق انه اذا
فرضنا سطحا كريا مركزه مركز العالم ونصف قطره بقدر بعد مركز القمر [illegible] صفحة القمر وسطح الدائرة الحادثة في مخروط الظل هي دائرة
الظل وقد يسمى فلك الجوزهر ايضا ثم اذا فرضنا دائرة عظيمة تمر بقطبي المتقاطعتين من السطح الكري المذكور اللتين قاعدة احديهما
صفحة القمر وقاعدة الاخرى دائرة الظل يسمى ما وقع من هذه الدائرة بين قطب النقطة الاولى ومحيط قاعدتها قوس يسمى نصف قطر
القمر وان نصف قطر الظل لما مر ويسمى مجموع القوسين نصف القطرين وقد يحذف لفظ القوسين من الاسمين [illegible]
كان عرض القمر وقت الاستقبال اكثر من نصفي قطر صفحة ونصف قطر دائرة الظل لم يلحق القمر خسوف ولا مماسة لدائرة الظل وذلك
مركز دائرة الظل على سهم مخروط الظل الذي هو في سطح منطقة البروج ومركز صفحة القمر على منطقة المائل والقوس الواقعة [illegible]
العرض من مركز القمر ومنطقة البروج هو عرض القمر فاذا كان مجموع نصف القطرين اعظم من عرض القمر لا يمكن ان يلاقي محيط صفحة القمر
محيط دائرة الظل وهو ظاهر [illegible] ان الحكم بالمساواة والمخالفة بين نصف القطرين والعرض انما يصح اذا [illegible] نصف القطرين
والعرض [illegible] كلام التحقيق فالحكم بها انما هو بحسب الحس [illegible] والعرض خطا [illegible] نصف القطرين خطا مستقيما [illegible] ذكره
وتبين الحكم المذكور وان كان عرضه مساويا لهما اي لنصف القطرين ماس القمر اي صفحته الظل اي دائرته من خارج ولم ينخسف
خسوف اذ لم يدخل من صفحة القمر شيء داخل الظل وان كان عرض القمر اقل منه وكان مساويا لنصف قطر الظل وقعت دائرة
الظل على مركز صفحة القمر ضرورة ان ما بين المركزين هو عرضه وانخسف نصف قطره ضرورة دخوله في دائرة الظل لكن لم ينخسف نصف
صفحة القمر بل اقل منه وان كان العرض ذلك الاقل اكثر من نصف قطر دائرة الظل انخسف منه اقل من نصفه وان كان اقل منه
واكثر من فضل نصف قطر دائرة الظل على نصف قطر القمر اكثر من نصفه وهو ظاهر والخسوف في الصور الثلاث يسمى خسوفا جزئيا
والمظلم يكون ذا حدبة من الجهة التي في خلاف جهة العرض من القمر والاخرى في دائرة الظل والمستنير هلالي الشكل [illegible]
من القمر وغيره من دائرة الظل وان كان ذلك العرض الاقل مساويا لفضل نصف قطر الظل على نصف قطر القمر [illegible]

اكثر منه كما سيجيء انخسف القمر كله اذ يصير صفحته حينئذ داخلة في دائرة الظل وماس سطحه دائرة الظل اي ماس محيط صفحة القمر محيط
دائرة الظل من داخل على نقطة في جهة عرضه [illegible] من [illegible] في الحال بالانجلاء والمراد بالمكث ان تكون
[illegible] زمانا محسوسا مطلقا كله وان كان العرض الاقل اقل من ذلك اي من فضل نصف قطر الظل على نصف قطر صفحة القمر انخسف القمر
كله ومكث منخسفا [illegible] في الظل وان كان مركز القمر على العقدة كان المكث في الغاية التي [illegible] القمر [illegible] الا فلا انخساف
في هذه الصور الثلاث يسمى كليا [illegible] ذو مكث [illegible] وبهذه صورة [illegible] العقدة ومن مركز القمر على مركز دائرة الظل

وسبب [illegible] العرض والعقدة [illegible] الى [illegible] من [illegible] والاخرى من [illegible] ان [illegible] احوال الاتفاق [illegible] الخسوف [illegible]
[illegible] الاتمام [illegible] وسط [illegible] الظلام [illegible] الى الاستنارة بالتمام [illegible] الخسوف [illegible]
احوال [illegible] الخسوف [illegible] تقسيمها [illegible] المكث [illegible] الظلام [illegible] وسط الخسوف [illegible]
المكث [illegible] المكث [illegible] الانجلاء [illegible] الخسوف الكلي كاحوال الخسوف الجزئي [illegible]
[illegible] الخسوف [illegible] وسط [illegible] الانجلاء [illegible] الخسوف [illegible] وسط الخسوف [illegible] الانجلاء [illegible]
[illegible] الخسوف الجزئي [illegible] احوال [illegible]
[illegible] المكث [illegible] الخسوف الى وسط [illegible]
[illegible] الانجلاء [illegible] الخسوف [illegible]
[illegible] صفحة القمر [illegible] الخسوف [illegible] الزمان [illegible] وسط الخسوف [illegible] الاستقبال [illegible]
[illegible] الاستقبال [illegible] الخسوف [illegible]
العرض في [illegible] الزمان الذي من [illegible] الى [illegible] الزمان الذي من [illegible]
الى [illegible] وان كان العرض في [illegible] الزمان الاول [illegible] الزمانين [illegible]

اعنى ان يكون القمر في وسط الخسوف على الذروة او الحضيض وثانيا ان يكون الشمس في الاوج او الحضيض وذلك لئلا يختلف [illegible]
في الزمانين بالسرعة والبطء وثالثا ان يكون الشمس في الاوج او الحضيض وذلك [illegible] لئلا يختلف مقدار
دايرة الظل بقرب [illegible] [illegible] الشروط الثلاثة مع ما ذكره العلامة [illegible] في الزمان [illegible]
صاحب الزيج [illegible] ان وسط الخسوف [illegible] مركز [illegible] الظل [illegible] [illegible]
اذ يكون القمر في غاية القرب من مركز دايرة الظل كما بينه بطلميوس في [illegible] المجسطي فيكون [illegible]
وسط [illegible] [illegible] الى الاوسط [illegible] في اقرب من زمان الاستقبال [illegible]
جزء من [illegible] احدى العقدتين [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] في هذا البعد [illegible] وذلك لان بطلميوس بين في المجسطي ان نصف قطر القمر في الاستقبال اذا كان في الذروة
[illegible] ونصف قطر الظل [illegible] ونصف قطر القمر اذا كان في الحضيض [illegible] ونصف قطر الظل [illegible]
[illegible] [illegible] من غاية عرض القمر [illegible] وغاية العرض يكون على [illegible] جزءا من العقدة
[illegible] حد الخسوف [illegible] [illegible] الاستقبال الحقيقي [illegible] نصف القطرين [illegible]

[illegible]

الذنب ولكن الشمس تسبق الرأس بذلك المقدار في حوالي البعد الأوسط الذي قبل الأوج بخمس وعشرين درجة [illegible]
وثمان وستة أيام ونصف والشمس التي كانت في منتصف هذا الزمان في الأوج تتحرك في هذه المدة بالحركة التقويمية [illegible]
وتسعين درجة تقريبا فلو كانت العقدة ساكنة لكانت الشمس تجاوزت من عقدة الذنب بسبع درجات ونصف [illegible]
تحركت إلى خلاف التوالي في هذه المدة إحدى عشرة درجة فقط بعدت الشمس من عقدة الخسوف بست درجات ونصف
لكن لو كانت الشمس في النصف الأوجي فالأمر بعكس ذلك لأنها في النصف الحضيضي [illegible] ستة أشهر [illegible] الاعتدال
في ستة أشهر [illegible] لكنه لما كان الأمر [illegible] بحسب ما ذكرنا [illegible]
بعيدا [illegible] وإن كان ما يجب إليه الأمر [illegible] ما ذكره [illegible] مركز الكسوف [illegible] في هذا الكلام [illegible]
ستة أشهر [illegible] لاشتغال الشمس في هذه المدة [illegible] الأخرى [illegible]
على طرفي ستة أشهر [illegible] الوقوع [illegible]
مثلا [illegible] الخسوف والشمس بعد عقدة الرأس على [illegible] عشرة درجات [illegible] البعد الأوسط [illegible] في الحضيض
بعد عقدة الذنب [illegible] بالحركة التقويمية في النصف الحضيضي [illegible]
والعقدة تحركت إلى خلاف التوالي [illegible] درجات [illegible] الشمس من عقدة الذنب [illegible] عشرة درجة [illegible]
[illegible] في الحساب [illegible] الخسوف [illegible] الاجتماع في الكسوف
فصل [illegible] الشمس [illegible] الخط [illegible] الأبصار إلى الشمس [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] الكسوف [illegible] القمر [illegible] الشمس [illegible] القمر [illegible]
[illegible] إلى الشمس [illegible] الباقي [illegible] المنكسف [illegible]
[illegible] الشمس في ذلك الوقت [illegible] الاجتماع [illegible]
[illegible] الشمس [illegible] هذه العقدة [illegible] في الاجتماع [illegible]
[illegible] الاجتماع المرئي [illegible] الخطين الخارجين من البصر إلى [illegible]
[illegible] في كلام العلامة [illegible] الخطين [illegible]
[illegible] الاجتماع المرئي الذي [illegible] الشمس [illegible] المرئي
[illegible] الاجتماع [illegible] إلى [illegible] الاجتماع المرئي
[illegible] الاجتماع الحقيقي [illegible] الكسوف في الاجتماع الحقيقي [illegible]
[illegible] الاجتماع المرئي [illegible] الاجتماع الحقيقي [illegible]
واحد [illegible] من مركز العالم كما ذكره العلامة [illegible]

الاجتماع الذي [illegible] وسطا [illegible] قال العلامة [illegible] ساعات الاجتماع الحقيقي
[illegible] النصف [illegible] ساعات [illegible] من المغرب والقمر المرئي أقرب من الأفق من الحقيقي [illegible]
[illegible] القمر المرئي إلى الشمس [illegible] الحقيقي [illegible] الحقيقي والمرئي [illegible]
وسط [illegible] نصف النهار [illegible] القمر المرئي [illegible] إلى الأفق من القمر الحقيقي [illegible]
[illegible] القمر الحقيقي إلى الشمس [illegible] القمر المرئي أقرب إلى الأفق الغربي [illegible] المرئي [illegible]
الحقيقي [illegible] المرئي [illegible] إلى الأفق الشرقي [illegible] في فصل اختلاف المنظر [illegible]
[illegible] الاجتماع المرئي [illegible] الحقيقي [illegible] اختلاف المنظر في الكسوفات [illegible]
[illegible] الاجتماع المرئي والحقيقي [illegible] اختلاف المنظر [illegible]
الخطين الخارجين [illegible] الكوكب [illegible] من مركز العالم [illegible] من الخطين [illegible]
الكوكب [illegible] في فصل اختلاف المنظر [illegible] الخسوفات [illegible]
المنظر [illegible] اختلاف المنظر [illegible] مركز القمر [illegible]
[illegible] من مركز العالم [illegible] من مركز العالم [illegible] الأبصار [illegible]
[illegible] اختلاف [illegible] الكسوف [illegible]
[illegible] القمر [illegible] في الخسوف [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] الشمس [illegible] في زمانه [illegible]
من [illegible] من الحقيقي [illegible] جهة المغرب [illegible]
[illegible] نصف النهار [illegible] من الارتفاع [illegible]
الحقيقي [illegible] في كتب [illegible] هذه الساعات [illegible] اختلاف المنظر [illegible]
[illegible] الكسوف [illegible] في الاجتماع المرئي [illegible]
[illegible] إلى [illegible] جزئيا [illegible]
[illegible] الكسوف [illegible] وسط [illegible] الأبصار [illegible]
القمر [illegible] الاجتماع [illegible] إلى الأفق [illegible] اختلاف [illegible] من [illegible]
[illegible] اختلاف المنظر [illegible] الكسوف [illegible]
[illegible] في ذات القمر [illegible] نور الشمس [illegible] الأرض [illegible]
[illegible] الشمس [illegible] ساعات [illegible] الطلوع [illegible]

متحد في بلدة دون اخرى بسبب كرية الشمس فوق الارض ولا دخل لاختلاف المنظر في شيء من ذلك وينبغي ان يكون العرض
المرئي للقمر اعني المعدل باختلاف المنظر في العرض بان يراد اختلاف منظر العرض على العرض الحقيقي او ينقص منه حتى يحصل العرض
المرئي وذلك الزيادة والنقصان بعد التعديل كما قال الشارح فحينئذ العرض المرئي قد يساوي العرض الحقيقي كما في بعض الحالات
المنظر كما ذكره [illegible] والصواب [illegible] باعتبار ان العرض المرئي يعرف من العرض الحقيقي بالطريق المذكور كما في كتب العمل
[illegible] مما في الاعمال المعدة وقت الاجتماع المرئي اعني المعدل باختلاف المنظر في الطول [illegible] اختلاف منظر
الطول من الساعات على وقت الاجتماع الحقيقي والمنقص منه يحصل وقت الاجتماع المرئي ان كان الوقتان مختلفين [illegible]
كان [illegible] اعني تغيير الوقت [illegible] كان تغيير الاجتماع [illegible] ان اختلاف منظر الطول [illegible]
[illegible] البرج [illegible] كان بينهما اختلاف حتى يحصل الموضع المرئي [illegible] الاجتماع المرئي [illegible]
اصحاب الزيجات في استخراج الكسوفات [illegible] العرض المرئي [illegible] اختلاف منظر في الطول [illegible]
[illegible] ذلك [illegible] قطري صفحتي النيرين [illegible] العرض المرئي [illegible]
اي [illegible] العرض المرئي [illegible] قطري الصفحتين [illegible] الميزان [illegible] العرض المرئي [illegible]
وان كان العرض اكثر منها [illegible] ان لا ينكسف وان كان اقل منها يقع الكسوف [illegible] ذلك [illegible] في الخسوف [illegible]
[illegible] الكسوف [illegible] وهذه صورة الكسوف [illegible] في الخسوف [illegible]

[illegible] الكسوف	[illegible]
[illegible] الكسوف	[illegible]
[illegible]	[illegible]
وثمانين دقيقة	الى [illegible]
دقيقة تقريبا	[illegible]
في [illegible]	[illegible]
[illegible]	صاحب [illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible] والثاني
الى [illegible] في الاقرب	[illegible] صاحب [illegible]
في الابعد [illegible] وفي الاقرب [illegible]	[illegible]

[illegible] على [illegible] الاعلى [illegible] وستون [illegible] دقيقة [illegible]

في الاجتماعات اذا كان على ذروة التدوير [illegible] وعشرين دقيقة واذا كان على حضيضه [illegible] وثمانين دقيقة وذكر [illegible]
زيجه [illegible] انه في الذروة [illegible] وعشرين دقيقة وثلاث دقيقة وفي الحضيض [illegible] وثلثون دقيقة وكذا اطلق صاحب الزيجات
في قطر القمر ولم يفرقوا بين الكسوفات والخسوفات [illegible] بان قطر القمر [illegible] الخسوف بالنظر الى مركز العالم وفي الكسوف بالنظر
الى موضع الابصار [illegible] القمر [illegible] صاحب [illegible] قطر القمر [illegible] في الخسوفات [illegible]
[illegible] الحضيض [illegible] في الكسوف في الذروة [illegible] الحضيض [illegible] الكسوف [illegible]
قطري النيرين [illegible] الكسوف [illegible] الاجتماع المرئي [illegible]
[illegible] العرض المرئي [illegible] الكسوف [illegible]
[illegible] العرض المرئي [illegible] نصف قطره [illegible]
[illegible] الثاني [illegible] العرض المرئي [illegible] نصف قطره [illegible]
قطره [illegible] نصف قطر القمر [illegible] ذلك [illegible] نصف قطره ان كان العرض المرئي [illegible] نصف قطره [illegible]
المذكور [illegible] نصف قطره ان كان العرض المرئي [illegible] نصف قطره [illegible] المذكور [illegible]
[illegible] الشكل ان كان المرئي [illegible] المذكور [illegible] الشكل ان كان [illegible] صفحتي النيرين
من [illegible] الثالث [illegible] نصف قطره ان كان العرض المرئي [illegible] نصف قطره [illegible]
[illegible] نصف قطره [illegible]
[illegible] البرهان [illegible] العرض المرئي [illegible]
الاجتماع المرئي [illegible] المركزان [illegible] صفحتي النيرين على الخط [illegible]
الى الشمس [illegible] الرؤية [illegible] الشمس [illegible]
اي [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] صفحة الشمس [illegible]
للكسوف [illegible] بين المنظرين [illegible] الشمس [illegible] تقريبا [illegible]
[illegible] تقريبا [illegible] العرض المرئي [illegible]
[illegible] الشمس [illegible]
في [illegible] المنظرين [illegible] صفحتي النيرين [illegible] القمر [illegible]
الابصار في [illegible] القمر [illegible]
من [illegible] القمر [illegible]

برابر كرى الجزء الشمس بالفرض وكان سمت جزء طالع القمر انيه على استقامة المركز [illegible] جزء طالع [illegible] جزء الطالع

[illegible] قطع [illegible] جزء طالع الظل عند الابصار على [illegible] القمر [illegible] الظل دائرة يكون الابصار [illegible]

وهو [illegible] الى بعض الاوهام العامة ان جرم القمر اصغر من الشمس فكيف يمكن ان يسترها [illegible]

مقدار [illegible] بحسب الرؤية لا بحسب الواقع ولو كان المعتبر بحسب الواقع لكان [illegible] ان لا ينكسف [illegible]

جرم القمر في غاية الصغر بالنسبة الى جرم الشمس [illegible] في الابعاد والاجرام [illegible] من المباحث السابقة ان جرم القمر [illegible]

الشمس وقد شاهدنا [illegible] من الآفات في يوم الاربعاء الثامن والعشرين من رجب سنة ثلاث وتسعين [illegible]

[illegible] ان الشمس انكسفت [illegible] حوالي [illegible] والقمر في حوالي [illegible] وكان العرض المرئي دقيقة [illegible]

الشمس [illegible] ونصف قطر القمر [illegible] دقائق الكسف [illegible] مع ذلك [illegible] منجمي زماننا الذين [illegible]

[illegible] ضوء ما حول [illegible] الكسف [illegible] جنوبيا [illegible]

[illegible] ان كان [illegible] بل تفاوت [illegible] احوال الكسف الكلي [illegible]

وابتداء الكسف [illegible] حلقة النور [illegible] احوال [illegible] حلقة النور [illegible] ان ينقص مقدار الكسف

[illegible] جانبي العقدة [illegible] الجانب الآخر [illegible] العرض الحقيقي وكان اختلاف العرض

تارة يزاد عليه وتارة ينقص [illegible] جانبي العقدة [illegible] اختلاف [illegible] ان الكسوف

يمكن اذا كان العرض المرئي اقل من نصف القطرين وان مجموع نصف القطرين اقل من غاية عرض القمر [illegible] الكسوف في حدي

جانبي العقدة [illegible] العرض المرئي [illegible] نصف القطرين [illegible] العرض المرئي تارة يزيد على العرض الحقيقي

وتارة ينقص منه [illegible] الزيادة [illegible] النقصان [illegible] حد الكسوف من جانبي العقدة [illegible]

الكسوف [illegible] اختلاف العرض يختلف مقدار [illegible] اختلاف عروض البلدان [illegible] اختلاف الاطوال [illegible]

البلدان المتفقة العرض المختلفة الطول في وقت معين يكون اقرب الى [illegible] بالضرورة يختلف مقدار العرض [illegible]

[illegible] اختلاف الطول في البلدان [illegible] في اختلاف العرض [illegible] اختلاف الطولين لا يؤثر في مقدار [illegible]

[illegible] في مقدار الكسوف [illegible] منطقة البروج [illegible]

[illegible] دائرة الارتفاع [illegible] عقدة الرأس [illegible] اختلاف منظر في دائرة الارتفاع [illegible]

[illegible] العرض الحقيقي الشمالي [illegible] العرض المرئي [illegible] نصف القطرين [illegible]

اختلاف العرض [illegible] اول حد الكسوف [illegible] العرض الحقيقي [illegible] اختلاف العرض [illegible] منطقة

البروج [illegible] اختلاف منظر في دائرة الارتفاع [illegible]

[illegible] العرض الحقيقي [illegible] العرض المرئي [illegible] نصف القطرين كان

بعد [illegible] اول حد الكسوف [illegible] عقدة الذنب [illegible] الافق [illegible]

[illegible] البروج [illegible] دائرة الارتفاع [illegible] عقدة [illegible] القمر [illegible]

حتى يكون اختلاف منظره في دائرة الارتفاع [illegible]

[illegible] فكان [illegible]

الحقيقي [illegible] العرض المرئي [illegible]

لنصف القطرين فيكون [illegible] اول حد [illegible]

لم يكن اختلاف العرض لكن العرض الحقيقي [illegible]

[illegible] العرض المرئي واختلاف العرض [illegible]

البروج [illegible] على [illegible] فيكون القمر [illegible]

واختلاف منظر [illegible] العرض الحقيقي [illegible] العرض المرئي [illegible]

[illegible] نصف القطرين كان [illegible] اول حد الكسوف [illegible] عقدة الرأس [illegible]

البروج [illegible] اختلاف العرض [illegible] الى النقطة [illegible] العرض [illegible]

كان العرض جنوبيا [illegible] منطقة البروج في جانب الشمال كان اختلاف العرض [illegible] الى النقطة [illegible]

جنوبيا [illegible] في جانب [illegible] منطقة البروج في جانب آخر

[illegible] العرض الحقيقي في جانب من النقطة [illegible] العرض المرئي في جانب آخر [illegible]

في [illegible] اختلاف المنظر والعرض [illegible] حد الكسوف [illegible] عقدة واحدة [illegible]

[illegible] الى التفصيل [illegible] الاقليم الرابع يكون [illegible] الكسوف [illegible] عقدة الرأس [illegible] عقدة الذنب

[illegible] يكون [illegible] القمر شمال العرض الى [illegible] عشرة درجة [illegible] عقدة الرأس او [illegible] عقدة الذنب [illegible]

كون القمر جنوبي العرض الى [illegible] درجات [illegible] المبسوطة [illegible] الزيجات ان عرض القمر [illegible]

شماليا كان حد [illegible] الكسوف على الاطلاق [illegible] عشرة درجة [illegible] العقدة [illegible] الاقاليم [illegible]

جنوبيا [illegible] درجات [illegible] في الزيج الايلخاني [illegible] ان القمر [illegible] في جنوب [illegible]

[illegible] اختلاف [illegible] في الاقليم الرابع [illegible] منطقة [illegible] الى جانب الجنوب [illegible]

[illegible] اختلاف الطول [illegible] عشرة دقيقة [illegible] ان نصف القطرين في [illegible]

[illegible] منطقة البروج [illegible] في جنوب [illegible] وكان عرض القمر شماليا [illegible] اختلاف العرض

[illegible] الى منطقة البروج [illegible] العرض الحقيقي [illegible] اختلاف العرض ونصف القطرين [illegible] درجة [illegible]

امكن في الاقليم السابع ان يماس النيران دون غيره من الاقاليم بناء على ان غاية اختلاف العرض اذا نقص من العرض الحقيقي بقي
العرض المرئي سه وهو نصف القطرين فاستخرجنا من العرض الحقيقي الذي ذكرناه فيما ذكرنا في استخراج حد الكسوف بعيد حد الكسوف
من العقدة وكان ثماني عشرة درجة وخمس دقائق واذا زاد عليه اختلاف الطول حصل بعيد حد امكان الكسوف ثماني عشرة درجة [illegible]
وهو الحط واذا كان القمر في شمال سمت الراس يكون اختلاف عرض القمر الغاية في الاقليم الاول من المعمورة [illegible]
من سمت الراس الى الشمال اكثر وقد عرفت بالاستقراء انها ثمان دقائق دون اختلاف الطول [illegible] نصف درجة [illegible]
ان اختلاف العرض في هذه الصورة اذا كان العرض الحقيقي جنوبيا انما يقرب الحد الى المنطقة واذا كان العرض الحقيقي الجنوبي مساويا
لغاية اختلاف العرض وغاية نصف القطرين اعني [illegible] واربعين دقيقة امكن في الاقليم الاول ان يماس النيران دون غيره من الاقاليم
وبعد القمر من العقدة اذا كان عرضه الحقيقي مساويا لما ذكرنا انما هو ثمان درجات وربع فاذا زاد عليه اختلاف الطول صار بعيد حد امكان
الكسوف على الاطلاق في جانب الجنوب ثمان درجات وثلثا وربع درجة وهو الحط واما في الاقليم الرابع [illegible] المنطقة [illegible] انما يكون [illegible]
سمت الراس [illegible] وقد عرفت بالاستقراء ان غاية اختلاف العرض في هذا الاقليم انما هي اربع واربعون دقيقة دون اختلاف الطول
احدى عشرة دقيقة فاذا كان العرض الحقيقي الشمالي سه وهو المجموع من غاية اختلاف العرض وغاية نصف القطرين اعني درجة [illegible]
دقيقة امكن في هذا الاقليم ان يماس النيرين وبعد القمر من العقدة اذا كان عرضه الحقيقي الشمالي سه وهو ما ذكرنا يكون [illegible] عشرة درجة
وثلاثا وعشرين دقيقة وزاد عليه اختلاف الطول صار بعيد حد امكان الكسوف عن العقدة في الجانب الشمالي في هذا الاقليم [illegible]
واربعا وثلاثين دقيقة وهو الحط واما اذا كان القمر جنوبيا فاختلاف العرض الذي لا يكون الا جنوبيا في هذا الاقليم [illegible] بالاستقراء انما هو
اربع دقائق واختلاف الطول [illegible] خمسون دقيقة فاذا كان العرض الحقيقي الجنوبي ثمانيا وخمسين دقيقة اعني اذا زيد عليه اختلاف العرض المذكور
صار سه وهو نصف القطرين المذكور امكن في هذا الاقليم ان يماس النيرين [illegible] اختلاف العرض [illegible] يزيد على العرض الحقيقي [illegible]
وبعد القمر من العقدة عند العرض الحقيقي الجنوبي المذكور [illegible] ست درجات وستا وثلاثين دقيقة [illegible] اختلاف الطول [illegible]
وستا وعشرين دقيقة وهو ادل حد امكان الكسوف في هذا الاقليم اذا كان عرض القمر جنوبيا [illegible] ذكرنا من ان حد امكان
الكسوف في جانب الشمال اكثر منه في جانب الجنوب انما يكون اذا كان منطقة البروج في جانب الجنوب من سمت الراس واما اذا كانت
في جانب الشمال فالامر بالعكس ويظهر ذلك [illegible] ذكرنا في فصل اختلاف المنظر فتذكر ولك ان [illegible] ذكرنا من حدود الكسوف [illegible]
كسوفان [illegible] الراس [illegible] فرضنا جرم الكسوف [illegible] درجة [illegible]
في منتصف [illegible] المدة المذكورة [illegible] واربعين درجة [illegible] خمس درجات [illegible] وخمسين درجة [illegible]
كما مر في مباحث الخسوف والذنب [illegible] التوالي في هذه المدة ثمان درجات فيكون الشمس في اخر هذه المدة متقدمة على الذنب
بثمان درجات [illegible] فاذا فرضنا جرم الكسوف قبل الراس بنصف درجة [illegible] وبعد الذنب بست درجات ونصف
وحركات الشمس والعقدة [illegible] في اخر هذه المدة متقدمة [illegible] باثنتين وعشرين درجة ونصف على الذنب في الصورة الاولى [illegible]

درجة ونصف

درجة ونصف على الراس في الصورة الثانية [illegible] الحساب [illegible] الكسوف في الصورتين [illegible] ستة اشهر [illegible]
[illegible] اذا فرضنا حد الكسوف قبل الذنب بخمس عشرة درجة ونصف والشمس [illegible] نصف هذا الزمان [illegible]
المدة المذكورة مائة وتسعا وتسعين درجة تقريبا وقد تحركت العقدة الى خلاف التوالي في هذه المدة احدى عشرة درجة [illegible]
في اخر هذه المدة احدى عشرة درجة [illegible] هذه المدة متاخرة عن الراس باربع عشرة درجة ونصف [illegible]
[illegible] في هذه المدة [illegible] دورات [illegible] وعشرين درجة [illegible] العقدة كان متاخرا عن الراس [illegible]
[illegible] احدى عشرة درجة فيكون متاخرا [illegible] عشرة درجة [illegible] ان [illegible] درجات [illegible]
[illegible] فرضنا [illegible] الكسوف متاخرا عن الذنب بنصف درجة [illegible] الراس [illegible] درجات ونصف [illegible] الشمس والعقدة في [illegible]
المذكورة [illegible] ما ذكرنا لزم ان يكون الشمس في اخر هذه المدة متاخرة في الصورة الاولى عن الراس [illegible] وعشرين درجة ونصف
وفي الصورة الثانية عن الذنب [illegible] وعشرين درجة ونصف [illegible] الحساب [illegible] الكسوف في [illegible] الصورتين
[illegible] على [illegible] ستة اشهر [illegible] الحكماء [illegible] امتناع العود الى الكسوف بعد خمسة اشهر او [illegible] في بعض الصور
[illegible] الشمس والعقدة [illegible] في المدتين [illegible] الى حد الكسوف [illegible]
[illegible] لا ينكسف بعد ستة اشهر [illegible] اذا كان جرم الكسوف متاخرا عن الراس باثنتي عشرة درجة [illegible]
المدة [illegible] في النصف [illegible] ستة [illegible] درجتين تقريبا والعقدة عشرة درجات [illegible] الشمس في اخر هذه المدة
متاخرة عن الذنب [illegible] درجة [illegible] الكسوف [illegible] خسوف وكسوف في الاستقبال [illegible]
[illegible] قبل الراس [illegible] درجات [illegible] الشمس [illegible] الذي بعده [illegible] عشرة درجة [illegible] الراس
نصف درجة تقريبا [illegible] الشمس [illegible] الراس [illegible] درجات ونصف [illegible] الكسوف [illegible]
في الاستقبالين [illegible] بينهما [illegible] الشمس [illegible] في شهر [illegible] وعشرين درجة تقريبا
[illegible] من [illegible] العقدة [illegible] وعشرون [illegible] على الاطلاق [illegible] والعقدة [illegible] درجة
[illegible] اختلاف [illegible] القمر والشمس [illegible] الاول الاول [illegible] جهة العرض [illegible]
شمال العرض [illegible] جنوبية [illegible] ان يقع [illegible] احدى المقبلتين [illegible] في الاخرى [illegible]
[illegible] فرضنا [illegible] جنوبية [illegible] عرض الاقليم [illegible] يكون [illegible] الكسوف [illegible] الراس [illegible] عشرة درجة [illegible]
[illegible] عرض الشمالي [illegible] البلاد الشمالية [illegible] العرض الجنوبي في البلاد الجنوبية [illegible] كما لا يخفى فاذا كان الشمس [illegible]
في [illegible] الكسوف [illegible] في تلك [illegible] في الاجتماع الاخر [illegible] الراس [illegible] في الاقليم [illegible] امكن ان
في الاقليم [illegible] الكسوف [illegible] الكاسف [illegible] الكسوف [illegible] في دائرة [illegible] الكسوف [illegible]
[illegible] الشمس [illegible] في دائرة [illegible] الشمس [illegible] المنخسف [illegible]

خاصة متقاربة لخط منطقة البروج الى ان يلتقيا ومتى قربا من دائرة الظهر الى ان يرتفع عنها كما ان الشرقي والمكشف غربي
مركز الشمس غربي الشمس فان القمر لكونه اسرع متقارب لخط منطقة البروج الى ان يلتقيا ومتى قربا وكذلك ادا بلغ الى اوج الخارج الغربي
او الكسوف الى الغاية سواء كانا جنوبيين او شماليين كان ازيد بالاختلاف او صورته بعيد لكن في القمر في جانبه الشرقي في
يحج هذا الجانب اولا من دائرة الظهر وفي الشمس من جانبه الغربي اذ يخرج هذا الجانب اولا من وراء الحاجب الذي هو
نزول كان عرض القمر في الغروب شماليا كان بدء الظلام والانجلاء من ناحية الجنوب وان كان جنوبيا فمن ناحية الشمال
وان لم يكن له عرض فمن محاذاة درجة الطالع واما في الكسوف فان كان العرض المرئي شماليا كان بدء الظلام والانجلاء من جهة
الشمال وان كان جنوبيا فمن ناحية الجنوب وان لم يكن له عرض فمن محاذاة درجة الغارب لظهور هذا المنكشف بدرجة الى

الفصل الرابع عشر في النطاقات واحوال الطفرة والمنج والاقترانات اعلم انهم سموا كل واحدة من منطقة حامل الشمس ومنطقة
حامل المتحيرة والقمر اعني منطقة الخارج المركز كما مر في الترنيع وكذا منطقة تداويرها بارباعها الاربعة اثنان منها علويان وثنتان
واثنان سفليان مثل ويان لكنها مخرون الكاكي ويسمونها نطاقات في اللغة المنطقة وهي ايضا شبه الربع الذي يسمى بكل قسم
نسبة الى ربع الكل واختلفوا في كيفية هذه القسمة فمنهم من اعتبر الابعاد والكواكب ومراكز التداوير من مركز العالم نظرا الى ان
خروج المركز يقتضي اختلاف الابعاد واختلاف المسير يترتب عليه غالبا ومنهم من اعتبر اختلاف المسير نظرا الى ان الغرض من اثبات
الخارج والتدوير ضبط المسير والمنع على اختلاف المسير والبعد اشار الى هذين المذهبين فقال مبادي الاول والثالث من
النطاقات هي الاوج في النطاقات الخارجية والذروة المرئية في النطاقات التدويرية والحضيض اي حضيض الحامل في الخارجية
وحضيض التدوير المرئي في التدوير الحاصل ان مبدا الاول في النطاقات الخارجية الاوج وفي النطاقات التدويرية الذروة
ومبدا الثالث في النطاقات الخارجية حضيض الحامل وفي النطاقات التدويرية حضيض التدوير وهي الابعاد والبعيدة
من مركز العالم كما ثبت في شكل السابع والثامن من مقالة الاصول ان اطول الخطوط الخارجة من نقطة لا يكون مركز دائرة
محيط تلك الدائرة هو الذي يمر بالمركز واقصرها هو الذي لا يمر به ويكون على استقامته فيكون الاوج والذروة والحضيضان مبادي
النطاقات المذكورة فهذه من اعتبر الابعاد وصاحب التبصرة جعل مبادي الاول والثالث في النطاقات التدويرية نقاطع
منطقة التدوير مع خط يخرج من مركز الحامل الى مركز التدوير وسماها بالذروة والحضيض وهو على المشهور والمرئي
التي يكون هناك اسرع الحركات والطاها فيكون مبادي منه من اعتبر المسير وهذا اختلاف ثانيا في مبادي هذين النطاقين
وهذا الاول يجري في حامل الشمس وحامل المتحيرة وتدوير القمر فقط فان مركز الشمس ومركز تداوير المتحيرة يتحرك وحاما في غاية الابطاء
وعنه حضيضها في غاية الاسراع لبرهان الذي مر في فصل الاصول وكذا مركز تدوير القمر في ذروة تدويره في غاية الابطاء وفي
في غاية الاسراع واما حامل القمر فمركز تدويره متشابه حول مركز العالم فلا اسرع ولا ابطأ فيه ولا في تداوير المتحيرة وان كان ذروتها في
الاسراع وحضيضها في غاية الابطاء بل هي عند الغاضبين وتدوير القمر ايضا في تداوير المتحيرة الحضيض في القسم ضرورة كون

في مقابلة

في مقابلة الذروة والحضيض في ساير ما فيه من ان المبدأين المذكورين يجب ان يكون احدهما موضع غاية الاسراع والاخر موضع غاية الابطاء
ما ذكره من موضع يكون الحركة فيه الطاها مستبصل انقلب اذ ليس الى الحضيض في المتحيرة من موضع غاية السرعة في الرجعة
بالنسبة الى الاستقامة واما في حامل القمر فالحكم بان الاوج والحضيض فيه غاية الاسراع والابطاء فانه نقليب اذ بالنظر الى ان الجانبين حقيقي لكون
لكنه من موضع ما موضع غاية الاسراع والابطاء لو لا الاختلاف في البعد فهذه التوجيهات ومبادي الباقيتين اي الثاني و
الرابع في الجانبين اي جانبي الاوج والحضيض وجانبي الذروة والحضيض بحسب البعد في تلك البروج بحسب اي المطالع اي بحسب
مركزي العالم وذلك المذكور في الفصل السابق من ان هذا العرض هو نقطة تقاطع محيط الحامل مع الخط الخارج من
منتصف ما بين المركزين عمودا على الخط المار بالاوج والحضيض و منه ايضا ان هذا الموضع هو نقطة تقاطع محيط الحامل في البعد الاوسط
بحسب نقطة ان البعد بين كل منها وبين مركز العالم نصف مجموع البعدين الابعد والاقرب ماخوذا من الاوسط والعددية
كما هناك لامرين الوسط في النسبتين يكون نسبة البعد الابعد الى البعد الاوسط كنسبة البعد الاوسط الى البعد الاقرب الخ
يكون مربع البعد الاوسط مثل مجموع مسطح البعد الابعد في البعد الاقرب ومربع ما بين المركزين بالجانبين من ناحية الاصول
حيث وفي فلك التدوير حيث نقاطع محيط التدوير والخط الى منتصف من الى بين المركزين نصف قطر الخارج والاوسط بين البعدين
الابعد والاقرب في التدوير كما انه الاوسط بينهما في الخارج كذا ذكره المحقق الشريف وفيه نظر لان هذا انما يصح لو كانت الابعاد
في النطاقات التدويرية معتبرة بالنسبة الى مركز الحامل فانه يكون البعد الابعد زائدا على نصف قطر الخارج بنصف قطر التدوير
الاقرب بقدر ما منه بذلك القدر ايضا فيكون مجموعهما مساويا لضعف قطر الخارج الذي هو مجموع البعدين الاوسطين واذا كانت الابعاد
بالنسبة الى مركز العالم كما ذهب اليه القوم والجمهور فلا يكون مجموع البعدين الابعد والاقرب مساويا لمجموع البعدين الاوسطين لكن
على ما ذهب اليه المحقق نسبة نقاطع محيط التدوير والحامل بالبعدين الاوسطين وجه والبعض على هذا لا يكون بعدا البعدين
الاوسطين من مركز العالم مساويين لاذا كان مركز التدوير في الاوج والحضيض وفي غيرهما يكون مبدا الرابع الابعد من
مركز العالم من مبدا الثاني في النصف الهابط من الخارج واقرب منه في النصف الصاعد في المتحيرة وفي القمر بالعكس بالنسبة الى الشمس
السابع من مقالة الاصول وايضا لا يكون النطاقان العلويان ولا السفليان متساويين الا اذا كان مركز التدوير في الاوج
او الحضيض مع ان القوم صرحوا بتساويها فذلك الا منطقة قسمي منطقة التدوير العددي تنفصل بقاطعهما مع منطقة الحامل
بما النطاقان القائمان اما كونهما محاذيين لمحاذاة مركز الحامل محاذاة مركز العالم كما يشعر به المنظرة بالنسبة الى الحامل هذا ان صاحب
صاحب التبصرة الى ان الابعاد في النطاقات التدويرية معتبرة بالنسبة الى مركز الحامل في نصف قطر الخارج بين
الابعد والاقرب بحسب وفي البعدين الاوسطين من مركز الحامل بحسب وفي النطاقان العلويان وكذا السفليان لكن
هذا خلاف ما تقرر عندهم من الابعاد في النطاقات ينبغي ان يعتبر بالنسبة الى مركز العالم لان الغرض من ذلك معرفة ابعاد الكواكب
والكشف عن الذي يترتب عليها الاثار والاحكام وذلك انما هو بالنظر الى مركز العالم معا مركز الحامل ولما كان هذا الاختلاف

زعم بعض المحققين ان البعدين الاوسطين في التدوير ما نقطتا تقاطع منطقة الحامل مع دائرة مرسومة على مركز العالم
ببعد مركز الحامل عنه حتى يكون البعد الاوسط من مركز العالم اوسط بين البعد الابعد والاقرب منه في الحامل والبعد
البعدين الاوسطين من مركز الحامل وبينهما تساوي النطاقان العلويان والسفليان كل ذلك كما في الطالع والمرئي بالجملة
بان التقاطع المذكور يتغير بحسب قرب مركز التدوير وبعده من مركز العالم فتختلف مقادير كل من النطاقات بحسب الاوقات فيتغير ضبط
[illegible] في الجداول لا بد من اعتبار المحدود لكن ذلك بان يختلف المقادير لازم على مذهب المجيد الذي اشتبه المنزدة [illegible]
كل آن كما يظهر بعد تقرير الاختلاف الثالث على انه عليه مع انه يمكن ضبط المقادير على ذلك التقدير بان يوضع لكل المقادير في الجداول
بعد تقدير بان يكون مركز التدوير في الاوج ويستخرج التفاوت بينها وبين مقاديرها بحسب الابعاد ويزاد التفاوت عليها في
حد ابتداء النطاق الثاني وينقص منها في مبدأ النطاق الرابع كما هو شأن ذلك في تعديلات الكواكب بحسب البعد الاوسط البعد الى مبدأ النطاق
الثاني في الطالع كما اشار اليه في تقرير فلك البروج حيث بينها المرئي المستقيم من مركز العالم الى النقطة المارة بالمركز الذي لمركز العالم
والطالع وبمركز الشمس المجردة قد عرفت في فصل الاصول ان السير الاوسط انما هو في موضع يكون التعديل فيه في الغاية والمراد
في الشمس زاوية يحيط بها مركزها من الخطين المارين بمركزها الطالع احدهما من مركز الطالع والآخر من مركز العالم وفي المجردة
زاوية يحيط بها مركز التدوير بين الخطين المارين احدهما من مركز العالم والآخر من مركز معدل المسير المار بمركز التدوير
ولذا اطلق صاحب الهيئة الكلام في ان غاية التعديل في الكواكب انما يكون عند ملتقى العمود المذكور كما ذكره الا انه قال في البعدين الاوسطين
بحسب المسير لكن هذا لا يصح في الشمس مطلقا ولا في العلوية والزهرة فغاية التعديل فيها انما يكون في طرفي العمود الخارج من مركز الطالع
على الخط المار بالمركز ولا في القمر لان مركز تدويره حول مركز العالم فلا نقطة فيه على ان هذا التعديل في المجرد بحسب الاختلاف المزدوج
وما يقع من نقطة الطالع المتغير [illegible] في الاوج الى غاية اختلاف المزدوج بين غاية التعديل في البعدين وغاية الاختلاف
حيث يكون مركز التدوير على احد طرفي عمود على الخط المار بالمركز الخارج من نقطة المحاذاة [illegible]
كما مر في الفصل السابع ثم ان البرهان على الحكم الذي مر في فصل الاصول من ان غاية التعديل يكون في طرفي العمود الخارج من مركز الطالع
على الخط المار بالمركز انما يأتي في حامل الشمس الذي كان مركزه ثابتا حول مركزه واما في حوامل القمر والمجردة التي حركاتها [illegible]
مراكزها فلا يتأتى هذا البرهان بل انما يعرف مواضع غايات التعديل فيها بالاستقراء وقد تنبه على اول الحركات في جميعها عالمات
التعديل فيها حيث ذكرنا وقد مر في الفصل السابع اشارة الى طريقة امتحان ذلك فتذكر وعلى فلك التدوير بحسب الحامل
محيط المنطقة الطالع الى من مركز العالم في كل دورة من جانبيه فتنقطع المماس مبدأ النطاق الثاني والرابع وما بينهما
الاوسطان بحسب المركز كما مر بيانه في فصل الاصول وكذا ان مقطع المماس يتغير بحسب قرب مركز التدوير من مركز العالم
وبعده منه ولذا جعل صاحب التحفة مبدأ النطاق الثاني والرابع ملتقى مماس التدوير مع خطين خارجين من المركزين الى
الحامل فانه يتغير بتغير مقطع المماس الذي هو البعد عن مركز الحامل لكن يرد عليه ما ورد على موضع المركز الحسي

الى مركز العالم بالمقصود اذ ما يراعيه حال المركز بالنسبة الى مركز العالم لا تغير فيها فلا بد من ضبط مقاديره واستخراج التفاوت كما في
النطاقات بالحساب وبهذه الجهة اعتبر صاحب التحفة وغيره من اهل هذا الفن ان تغير نقطة الماس بحسب القرب والبعد من مركز
العالم اقل بكثير من تغير تقاطع التدوير مع دائرة مرسومة على مركز العالم ببعد مركزه عنه بالنسبة الى كل فلا يلزم من عدم اعتبار
ذلك عدم اعتباره وذكر الفاضل البرجندي ان الامر على العكس فيبرهن على النطاق من مبدأ اول الثالث من العالم الى مركز التفاوت بين
وبين التنصيف والتحقيق وقد بين ذلك بعض فضلاء بمرهان هندسي بحد وهذا مع زيادة توضيح فيمكن ان يبين منطقه
على مركزه ومركز العالم فيكون مركز التدوير في الحضيض مع مركزه وظاهر انه في الاوج مع نقطة على محيط دائرة
وتفصل حجة من قوس زوايا ومع [illegible] بالسبع حيث من مثلث الاصل وان زوايا كل مثلث كقائمتين يكون مجموع الزوايا
جزء من [illegible] وكذا زاوية معرفة [illegible] زاوية نصف زاوية فضلة زاوية [illegible] زاوية من زاوية [illegible]
جزء من اعظم كما ان قوس زاوية من زاوية [illegible] بين المرسومين على
سعة مركز التدوير في الموضعين مع محيط التدوير بكل [illegible] ومركز الحامل
فلكل انه يقطعها [illegible] فصل زاوية [illegible] زاوية [illegible]
مثلثان بالثالث من مثلث الاصول [illegible] يكون زاوية
[illegible] نصف زاوية [illegible] على زاوية [illegible]
[illegible] الخطين المذكورين [illegible] زاوية
بالنسبة الى محيط الدوائر وبحسب زاوية [illegible]
الاجزاء [illegible] زاوية [illegible] بالنسبة الى ما [illegible]
[illegible] بهذه الاجزاء وكانت زاوية [illegible]
اعظم من زاوية [illegible] زاوية [illegible] اعظم من زاوية [illegible]
[illegible] اعظم من [illegible] اعظم من [illegible] في ذلك
كلا من [illegible] بالنسبة الى ما [illegible] وكل من [illegible] بالنسبة الى [illegible] الشيء الخامس
[illegible] بالنسبة الى [illegible] من الاجزاء [illegible] اعظم من [illegible] مقدار كان باعتبار اجزاء المقدار الاعظم اعظم
نفسه باعتبار الاجزاء اعظم وكان [illegible] فكان [illegible] ان التفاضل بين الخطين بنصف التفاضل [illegible]
منفصل [illegible] نصف [illegible] وهو التفاضل بين الجيبين الاعظمين كرط [illegible] كان اعظم
من التفاضل بين الجيبين الاعظمين [illegible] ان التفاضل بين زاويتي الاصغرين [illegible] كما هو [illegible]
من التفاضل بين زاويتي الاعظمين [illegible] وذلك ان التفاضل بين الجيبين الاصغرين [illegible]

مساو والتفاضل بين الجيبين الاصطلاحيين كان التفاضل بين قوسي العظيمين اعظم من التفاضل بين قوسي الاصغريين وان كانت [illegible]
من نصف سدس الدور كما يتحقق فيه بدليل على ذلك مستمرا وجدول الجيب واذا كان التفاضل بين الجيبين الاصغريين اقل من
التفاضل بين الجيبين الاعظمين كان التفاضل بين قوسي الاعظمين من التفاضل بين قوسي الاصغريين بالطريق الاولى واذا
زاوية [illegible] الى [illegible] زاوية [illegible] اعني [illegible] هو [illegible] الكوكب في الفلك [illegible]
والمنور [illegible] في الثالث والرابع [illegible] في الاول والثاني وذلك لان [illegible] بالضرورة [illegible]
[illegible] واذا كان المنطقة الاول [illegible] زاوية [illegible] الربع [illegible]
بالضرورة في الثالث والرابع [illegible] الارض لا يكون في حقيقة المطلع [illegible] يكون على شئ [illegible] في الرابع والاول
مختلف في [illegible] الاستقامة [illegible] الاوسط [illegible] الاختصاص [illegible]
في [illegible] عطارد [illegible] ما ذكرناه [illegible] من بعض كتب الهيئة انه يطلق [illegible] في المنطقات [illegible] الاستقامة [illegible]
في المنطقات [illegible] انه قد يطلق [illegible] الاستقامة والاختصاص [illegible] المذكور وعلى تقارب الكوكب [illegible]
[illegible] على كونه في النصف الشرقي من الفلك والنصف الغربي منه [illegible] الاستقامة على قرب [illegible] الكوكبين
المتقاربين من [illegible] الكوكب [illegible] من [illegible] وعلى كون الكوكب فوق الارض [illegible]
كونه في عاشر الطالع او حادي عشره وعلى كونه في عاشر كوكب آخر او حادي عشره ويطلق الاختصاص على مقابلات [illegible]
الاربعة [illegible] مقادير هذه المنطقات [illegible] ويوضح في [illegible] ما ذكره في المجسطي [illegible]
كتب [illegible] الكوكب [illegible] في جانب المشرق [illegible] الكوكب [illegible] شعاع الشمس
[illegible] الكوكب [illegible] شعاع الشمس [illegible] الكوكب
[illegible] كبرها وصغرها في الرؤية [illegible] الشمس [illegible] رؤية [illegible]
[illegible] رؤية [illegible] الشفق [illegible]
[illegible] الكوكب من مركز الارض وبعده [illegible] صاحب التحفة ان [illegible]
[illegible] القريبة [illegible] البعيدة [illegible] ان يرى الكوكب القريب [illegible] وبالفلك
[illegible] للكوكب البعيد [illegible] البصر [illegible] الكوكب [illegible]
[illegible] الثوابت [illegible] الرؤية لعطارد [illegible] ان عطارد يرى [illegible] منه وذلك [illegible]
[illegible] اختلاف مقادير [illegible] من فلك البروج اعني مدار الشمس [illegible] الشعاع [illegible]
[illegible] الكوكب من دائرة ارتفاع الشمس [illegible]
يكون رؤية [illegible] الكواكب [illegible] اختلاف [illegible] الكوكبين

ولا كذلك في مقدار الطول [illegible] في الجملة كان الذي عرضه في جهة عرض المسكن اسرع رؤية [illegible] المسكن [illegible]
قبل طلوع [illegible] بعده [illegible] من [illegible] القطب [illegible] فوق الارض في [illegible] بخلاف ما عرضه في
جهة عرض المسكن [illegible] ذكره [illegible] الكوكب [illegible] ان يرى الكوكب
الذي عرضه في خلاف جهة عرض المسكن اسرع [illegible] المختلف [illegible]
اختلاف [illegible] ان الكوكبين [illegible] الذي عرضه في جهة المسكن يكون ظهوره [illegible]
[illegible] ميل مدار [illegible] الافق [illegible] الكوكب الشمالي [illegible] طلوع
الشمس [illegible] شعاع الشمس [illegible] الكوكب الجنوبي [illegible]
[illegible] ان يكون رؤية الكوكب الذي [illegible] رؤية الكوكب [illegible] الذي [illegible]
مع [illegible] مدار الشمس [illegible] الى مدار الشمس [illegible] رؤية [illegible] الاسباب [illegible]
رؤية الكوكب [illegible] ان [illegible] في ذلك [illegible]
[illegible] الافاق [illegible] من منطقة البروج [illegible] مطالعها [illegible] في الافاق [illegible]
[illegible] كان [illegible] طلوع الكوكب [illegible] درجة [illegible] الشمس [illegible] مطالعها [illegible] الافق [illegible]
[illegible] طلوع الشمس [illegible] الافق [illegible]
[illegible] اختلاف [illegible] الطلوع
كما قال صاحب التحفة [illegible] الطالع [illegible] الباب الثالث [illegible]
[illegible] اختلاف [illegible] الافق [illegible]
[illegible] اختلاف [illegible] السفلية [illegible] الكسوف
الشمس [illegible] البلاد [illegible] على [illegible]
[illegible] البصر [illegible]
[illegible] الاشخاص [illegible] الكواكب [illegible] الاسباب [illegible] الرابع في الاقليم
الاقليم الرابع [illegible] الشمال [illegible] الاسباب [illegible] في الاقليم
الرابع [illegible] الشمال [illegible] لا يمكن ان [illegible] كوكب [illegible]
كما لا يمكن ان يكون كوكب [illegible] الافاق [illegible] الزهرة [illegible] في الاقليم الرابع في الحوت [illegible] يوم [illegible]
[illegible] الزهرة [illegible] الربيع في الحوت [illegible] في الاقليم الرابع [illegible] الاحتراق في جانب المغرب [illegible]
[illegible] في جانب المشرق [illegible] الشمالي [illegible] في العقدة [illegible]

بمكرر [illegible] البعد من شعاع الشمس [illegible] في جانبي المشرق والمغرب في جانب المغرب بسبب [illegible]

في ربع يكون القوس [illegible] درجة [illegible] تقويم الشمس [illegible] المغارب [illegible] بعد غروب الشمس [illegible] الافق

الى الزهرة اذا [illegible] في السنة [illegible] كثيرة [illegible]

[illegible] درجة [illegible] تقويم الشمس [illegible] المغارب [illegible] بعد غروب الشمس [illegible]

[illegible] مركز الشمس [illegible] المغاربة [illegible]

[illegible] الشرق [illegible] وسط الربوع [illegible]

[illegible] في حوالي [illegible]

هذا البحث [illegible]

[illegible]

حيث يكون الارتفاع عند طلوع الشمس اربعة اجزاء وبالجملة [illegible] احد عشر جزءا او اثنى عشر جزءا وفي المريخ احد عشر جزءا وفي المشتري عشرة

اجزاء وفي الزهرة خمسة اجزاء وفي عطارد عشرة اجزاء بحكم ما وقع في اكثر الكتب [illegible] وكتب اهل الهند وذكر العلامة في التحفة

والمشهور ان الزهرة في اول الظهور بالعشيات وآخر رؤيتها بالغدوات سبعة وعطارد فيهما اثنا عشر واما اول الظهور بالغدوات وآخر

رؤيتها بالعشيات فخمسة وعطارد فيهما سبعة اذا انقصت القوسان لعظم جرمها وقربها من حضيض [illegible] الى ما بين [illegible]

الحد وبكون عطارد ومركز تدويره في البعد الاوسط او ما يقرب منه او في حضيض الحامل يكون القوس اقل وفي البعد الابعد اكثر

برؤيتها كما سبق وذلك لعظم التفاوت بين الابعاد [illegible] كلام [illegible] فلا تفاوت [illegible] الابعاد [illegible]

تقريبا في اول الظهور والخفاء واما التفاوت الواقع بحسب كون مركز التدوير في الاوج او الحضيض فقليل لا يعتبر [illegible]

الحد [illegible] على انه لا تفاوت بين ما اذا كان الكوكب في عرض او [illegible] العرض [illegible]

وقد عرفت انه [illegible] ما ذكره [illegible] في [illegible] الارتفاع الكوكب [illegible] الموضع [illegible]

وهو ان صعود وهبوط [illegible] منطقة البروج [illegible] بحيث يكون الارتفاع عند وصول الشمس الى الافق [illegible]

الاول اثنا عشر جزءا وللثاني [illegible] بزيادة درجتين [illegible] حتى يكون [illegible] اثنان وعشرون جزءا [illegible]

من المنطقة [illegible] من درجة من العرض [illegible] الارتفاع [illegible] المواضع [illegible]

كما [illegible] والقمر [illegible] من الكواكب [illegible] اختلاف منظر [illegible]

المرئي [illegible] مع ذلك ان يكون البعد بين جرمي الشمس والقمر اكثر من عشر درجات ويكون زمان [illegible]

غروب الشمس وغروب القمر [illegible] اكثر [illegible] اثني عشر درجة [illegible] القمر [illegible]

دائرة [illegible] يختلف [illegible] اختلاف [illegible] الجزء [illegible] اختلف [illegible]

بعد غروب الشمس [illegible] وذكر اصحاب الزيجات ان البعد بين [illegible] اذا كان اثني عشر جزءا

[illegible] وكان [illegible] بين درجة غروب القمر ودرجة تقويم الشمس [illegible] اجزاء [illegible] القمر [illegible]

[illegible] بين درجة غروب القمر ودرجة تقويم الشمس [illegible] القمر [illegible]

[illegible] الهلال [illegible]

وقد نقل [illegible] ان وقت غروبه [illegible]

في كلام [illegible] التفاوت بين درجة تقويم القمر ودرجة غروبه [illegible] ثلاثة [illegible]

صاحب التحفة [illegible] مقدار [illegible] من [illegible] الكوكب [illegible]

[illegible] وذلك [illegible] الشمس الى [illegible] القمر [illegible] الكواكب [illegible] رؤية الهلال

من رؤية الهلال [illegible] ذلك [illegible] من زيادة [illegible] في [illegible] الكوكب

قوس رؤيته لكن يجب ان تحصيل اختلاف منظره عند الغروب [illegible] قوس رؤيته وطريق معرفة [illegible]

البعد بين [illegible] وهو قوس من عظيمة بين طرفي خطين خارجين من مركز العالم الى مركزي [illegible] ويكون [illegible]

العرض [illegible] بين [illegible] التفاوت بين الخطوط [illegible] البعد [illegible] يكون [illegible]

[illegible] في المقارنة [illegible] في المقابلة [illegible] والبعد [illegible] نصف الدور [illegible]

القمر [illegible] من [illegible] التفاوت [illegible]

اختلاف [illegible] ان [illegible] على معرفة [illegible]

وذلك [illegible] في زمان غروب الشمس [illegible] درجة غروبه [illegible] درجة الشمس [illegible]

[illegible] على معرفة [illegible] مركز القمر من الابعاد [illegible] اختلاف منظره [illegible]

منظره في الرؤية [illegible] في كتب العمل [illegible] مقدار [illegible]

اختلاف [illegible] من مركز العالم ومن مركز الشمس [illegible] رؤيته [illegible] هذا التفاوت [illegible]

[illegible] في [illegible] مثل [illegible] وقد ذكر بعض اهل الاحكام

[illegible] القرانات [illegible] الكوكبين [illegible] دائرة

واحدة في جهة واحدة [illegible] البروج [illegible] لو كان [illegible] مقارنة ولو كان [illegible]

على القطبين [illegible] المقارنة [illegible] دائرة عرض واحدة [illegible]

عروض [illegible] وقد يكون كوكبان [illegible] على [illegible] القطبين [illegible] يكون [illegible]

درجة [illegible] ان الكوكبين متقابلان [illegible] درجتين [illegible]

من احد القطبين [illegible] في جهة واحدة [illegible] نصف الدور [illegible]

[illegible] الاقتران [illegible] القطبين [illegible] من مركز العالم الى مركز [illegible] دائرة عرض [illegible]

[illegible] البروج [illegible] القطبين [illegible] الحقيقي [illegible]

[illegible] في المرئي [illegible] مركزيهما [illegible]

[illegible] ان [illegible] التفسير [illegible] مختلفان [illegible] في التعريف [illegible]

فينبغي ان [illegible] القران [illegible] المرئي [illegible] الاقتران

[illegible] الكوكبين [illegible] الاقتران [illegible]

والقران [illegible] الحقيقي [illegible] من مركز العالم [illegible] يتوسط مركز العالم [illegible]

البعيد [illegible] بعض [illegible] والاقتران [illegible] المرئي [illegible]

ان كلا منهما من غير ان يتوسطهما موضع الناظر والفرق بين المرئي الحقيقي والمرئي المرئي في اقتران الكواكب التي تحت فلك الشمس
وانما يختلفان في اقتران الكواكب التي دون فلك المريخ بعضها مع بعض [illegible] التي تحت فلك الشمس هذا وذكر بعضهم ان [illegible]
مطلق يسمى الاقتران المرئي لكون احدهما او كليهما ذا عرض غالبا [illegible] دائرة عرض واحدة [illegible]
المرئي [illegible] الحقيقي والمرئي بالتفسير الذي ذكره [illegible] وقال صاحب التحفة الاقتران اما مرئي وهو ان يكون احدهما او كلاهما ذا
عرض وغير مرئي فيكون حقيقيا [illegible] خط خارج من مركز العالم بمركزيهما والمرئي [illegible] ان يكون حقيقة كما ذكرنا [illegible]
من الابصار بمركزيهما والحقيقي [illegible] المرئي قد يكون مرئيا [illegible] اذا كان الكوكبان على سمت الرأس [illegible]
منظر لهما وقد يكون [illegible] في مقابلة المرئي [illegible] في مقابلة المرئي [illegible]
[illegible] الاقتران [illegible] المرئي الا الحقيقي والمرئي [illegible] بالكوكبين خط واحد [illegible] تفسير المرئي [illegible]
او كلاهما ذا عرض [illegible] خط واحد [illegible] تفسير الحقيقي والمرئي
والمرئي ما ذكره [illegible] الاقتران الحقيقي في مقابلة الاقتران الوسطي [illegible] الاقتران الحقيقي [illegible]
الكوكبين [illegible] الوسطي [illegible] متساوي [illegible] الاقتران [illegible] المنظر [illegible]
[illegible] الحقيقي والمرئي بخلاف [illegible] اقتران الشمس بالقمر [illegible]
[illegible] الكواكب **الباب الثالث** في هيئة الارض وما يتعلق بها [illegible] المراد بهيئة الارض [illegible]
[illegible] في اول الكتاب [illegible]
[illegible] من الارض [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] **الفصل الاول** في جملة من هيئة الارض [illegible] من هيئة الاقاليم
[illegible] الارض [illegible] في اول الكتاب في الفصل الاول من
الباب الثاني ان الارض بجملتها مستديرة [illegible] سطح الارض بكليتها مستدير [illegible]
[illegible] الواقف عليها [illegible] من جميع الجوانب اي من كل جانب [illegible] المحيط اي الماء [illegible]
الى المركز [illegible] سطح الارض [illegible]
[illegible] الفلك المحيط [illegible] فلك [illegible] مركز الارض [illegible]
[illegible] المحيط [illegible] الارض في وسط [illegible] المركز [illegible]
[illegible] الارض [illegible] في كل [illegible]
[illegible] استدارة الارض [illegible] سطح الارض [illegible] في كل وقت [illegible]
وهذه [illegible] في اول الكتاب [illegible]

[illegible] من على محاذاة المنطقتين [illegible] سمت الرأس نقطة من الفلك [illegible]
من سطح الارض [illegible] الفلك [illegible] سير الفلك الاعظم
[illegible] سمت الرأس [illegible] سطح الارض [illegible] الاستواء [illegible]
[illegible] الشمس [illegible] من موضع [illegible]
[illegible] في موضع [illegible] الثالث في [illegible]
[illegible] من الارض [illegible] المشرق [illegible] المغرب
[illegible] من الايام [illegible]
[illegible] الفلك [illegible] الزيادات [illegible]
[illegible] الايام [illegible] بحساب المغربي يوم [illegible] من الادوار
[illegible] من النقصانات [illegible] المشرقي [illegible] النقصانات في دور [illegible]
[illegible] الايام [illegible] يوم [illegible]
[illegible] الشمس [illegible] المشرقي [illegible] الشمسية [illegible]
[illegible] يوم [illegible]
[illegible] جواب [illegible]
في [illegible] الكلام [illegible]
[illegible] الشمس [illegible]
[illegible] المغربي [illegible] المشرقي [illegible] المغربي [illegible]
[illegible] المشرقي [illegible] الشمس [illegible] الافق المغربي [illegible] المشرقي [illegible]
في نصف [illegible] المشرقي يوم [illegible]
[illegible] المشرقي [illegible] المغربي [illegible]
يوم [illegible] وصول الشمس [illegible] المغربي
[illegible] المشرقي [illegible]
[illegible] المغربي [illegible]
المشرقي [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] ايام المغربي [illegible] ايام المشرقي [illegible]

تسعة عشر دورا للعود حتى يعود [illegible] ادوار كان الايام [illegible] عشرة [illegible] والغربي واحدة [illegible]

ان كانت زيادة [illegible] عادة للعود [illegible] ايام [illegible] مرات العود [illegible] وزيادة يوم واحد [illegible]

الغربي [illegible] كل [illegible] دورة [illegible] كانت الزيادة على الدورة بعد العود [illegible] مرات [illegible]

[illegible] درجات [illegible] الايام [illegible] درجات [illegible] الغربي [illegible] الشرقي [illegible]

دورة من [illegible] الشمس [illegible] حتى [illegible] الشمس [illegible] الغربي [illegible]

الغربي بيوم واحد [illegible] الشرقي [illegible] كل دورة [illegible] زيادة [illegible] بيوم [illegible]

الغربي [illegible] هذا القياس [illegible] كانت [illegible] الايام [illegible] الغربي [illegible]

واحد [illegible] الشرقي [illegible] ايام [illegible] الضعف [illegible]

[illegible]

[illegible]

فيجزاء والاوهام الذين تقبل العقل من حالهم انهم كانوا اقتوا ما لهم مملكة تستولى على البلاد واراد الاطلاع على عجائب البحار فاستعلم
لذلك وبعد هم حقيقة حال الممالك اذ عرفت هذا فينبغي ان يتوهم تجزئة الارض طولا بحسب تجزئة معدل النهار ودورها الى القطبين
ثم بحسب تجزئة دواير الميل وذلك بان يقسم خط الاستواء ثلثمائة وستين قسما بحسب اقسام معدل النهار ويخرج دواير عظيمة تمر على
خط الاستواء الى هذه الاقسام فينقسم بحسب سطح الارض باقسام معدل النهار في الطول ثم تقسم الربع من العظام
المارة بقطبي خط الاستواء ثلثمائة وستين قسما بحسب اقسام دواير الميل ويخرج دواير صغار موازية لخط الاستواء تمر بهذه الاقسام
فينقسم بحسب سطح الارض في العرض وان عرفت ان التقسيم الذي المعمور من الارض كافي في العرض الذي هو اقسام بعض المواضع
من بعض عرفت ان اقسام الارض بتمامها [illegible] الى [illegible] عادة [illegible] من الزمان وتلك الصغار الموازية لخط الاستواء
هي التي [illegible] اي على سطح الارض مدارات محاذية للمدارات اليومية [illegible] وكل مدار منها بعيده عن خط
الاستواء [illegible] بعد مدار يومي من معدل النهار في جهة واحدة [illegible] ذلك المدار اليومي [illegible] الافق من مركز
خط الى محيط هذا المدار [illegible] سطح الفلك الاعلى [illegible] بالضرورة [illegible] ذلك المدار اليومي وذلك لان سطح خط الاستواء [illegible]
معدل النهار [illegible] الواقعة بين هذا المدار وخط الاستواء [illegible] المارة بقطبي خط الاستواء [illegible]
بين ذلك [illegible] ومعدل النهار من دائرة الميل [illegible] ان [illegible] البعدان المذكوران [illegible] المذكور
بمحيط ذلك [illegible] بالقياس [illegible] ان كل نقطة [illegible] على محيط المدار الارضي [illegible]
مركز العالم [illegible] بمحيط المدار اليومي [illegible] المدار الارضي من [illegible]
اليومي الارضي [illegible] كل مدار يومي [illegible] الارض [illegible] البعد بين [illegible] وخط الاستواء [illegible]
بين المدار اليومي والمعدل [illegible] المدارات على الوجه المذكور [illegible] بعض المواضع
من بعض في الطول والعرض [illegible] الفلك [illegible] المسافات [illegible]
[illegible] خط الاستواء [illegible] الارض [illegible]
الحوادث الفلكية كالخسوفات وقرانات الكواكب التي [illegible] في ساعات [illegible] في [illegible]
في [illegible] ذلك [illegible] الحوادث على ساعات [illegible] في المغرب
[illegible] ساعة [illegible] وكل [illegible] المشرق
[illegible] ساعات معينة من نصف النهار [illegible] في المغرب [illegible] ساعات معينة من نصف النهار [illegible] على الساعات [illegible]
[illegible] الخسوف [illegible] الخسوف [illegible]
[illegible] بحسب اختلاف البلدان [illegible] الخسوف [illegible] في احد طرفي [illegible]
البلدين [illegible] في البلد الاخر في الطرف الاخر من [illegible] في احد البلدين [illegible]

الى [illegible] في [illegible] الاطلال المسكونة [illegible] على نصف دور الفلك لان كل ساعة [illegible]
من اجزاء معدل النهار [illegible] من [illegible] العمران [illegible] طول المعمور نصف دور
كما ان طول سطح الارض [illegible] ان الربع المعمور شمالي لانه [illegible] اظلال نصف نهار الاعتدال [illegible]
من المسكونة [illegible] من [illegible] على اطراف الربع [illegible]
نصف نهار الاعتدال [illegible] الاظلال [illegible] على سطح الافق [illegible]
الشمس على [illegible] نصف النهار [illegible] نصف النهار في الشمال [illegible] المعدل [illegible]
الجنوب [illegible] في الجنوب [illegible] المعدل [illegible] جانب الشمال [illegible]
[illegible] المعمور [illegible] الربع شمالي [illegible] خط الاستواء [illegible]
[illegible] في المسكون المذكورة [illegible] المعمورة من جهة الجنوب حيث يكون [illegible]
الجنوبي [illegible] درجات [illegible] المدارات في جانب الجنوب [illegible] درجات [illegible]
لا [illegible] درجات [illegible] بين [illegible]
[illegible] بين الواحد [illegible] درجات [illegible]
درجات [illegible] جانب الشمال [illegible]
من [illegible] درجات من المعدل [illegible] عرض المعمور [illegible]
نصف الدورة [illegible] المعمور [illegible]
[illegible] جانب [illegible] الربع المعمور من الارض [illegible] جانب المغرب والشمال [illegible]
الشرقي [illegible] المحيط الغربي [illegible] في الربع الغربي الجنوبي [illegible] خط الاستواء
الى [illegible] في الربع الغربي الشمالي [illegible] المغرب [illegible]
نحو الشمال [illegible] المعمورة [illegible] في شمال ارض [illegible]
الجنوبي [illegible] من الربع الغربي الجنوبي [illegible]
جانب الشرق [illegible] في الربع الشرقي الجنوبي [illegible] الربع [illegible] في الربع
الشمالي [illegible] الذي [illegible] خط الاستواء
[illegible] الشمال [illegible]
[illegible] من افق [illegible] والغربي [illegible]
[illegible] المغرب [illegible] خط الاستواء [illegible]

يجيء ... الطرف المغربي على انه يصل الى خط الاستواء [illegible] جنوب المغرب [illegible]

في الربع الغربي الجنوبي [illegible] عشرة درجة [illegible]

[illegible]

[illegible] البحر المحيط الغربي [illegible]

[illegible] البحر الذي في شمال المشرق [illegible]

[illegible] الصين [illegible]

[illegible] الربع الشرقي الشمالي [illegible] البحر المحيط [illegible]

[illegible] البحر المحيط [illegible]

[illegible] المغرب الاندلس [illegible]

[illegible] المغرب [illegible]

[illegible] ارض السودان [illegible] الاندلس [illegible]

[illegible] جزائر الخالدات [illegible] الاندلس [illegible]

[illegible] الشام [illegible]

[illegible] البحر [illegible]

[illegible] الشام [illegible]

[illegible] بلاد المغرب [illegible] البحر [illegible]

[illegible] جزائر [illegible] البحر [illegible]

فرسخا وعرضه مائة فرسخ وليس في هذا البحر جزيرة [illegible] من شماله [illegible]

[illegible] من كثرة ركوب السفن [illegible] البحر الجنوبي المتصل بالجانب الشرقي [illegible]

ويخرج منه اربع خليجات الى وسط العمارة [illegible] البحر الاعظم [illegible]

[illegible] البحر المحيط الشرقي [illegible] الربع الشرقي [illegible] خط الاستواء [illegible]

[illegible] خط الاستواء [illegible]

[illegible] خط الاستواء [illegible]

[illegible] البحر [illegible]

[illegible] الخليج البربري والخليج الاحمر وخليج فارس [illegible] الخليج البربري [illegible]

[illegible] المغرب [illegible]

[illegible]

[illegible] الخليج الاحمر [illegible]

[illegible] البحر الاخضر [illegible]

[illegible] البربر [illegible]

[illegible] القلزم [illegible]

[illegible] اليمن [illegible]

بحر اليمن [illegible] وخليج فارس [illegible] الخليج الثالث [illegible]

[illegible] من الجنوب الى الشمال [illegible]

[illegible] الفرات [illegible] الروم [illegible]

سيراف وسائر بلاد فارس ثم هرموز [illegible] ساحل كرمان ثم سواحل مكران ثم سواحل السند [illegible]

[illegible]

عمان [illegible] البحرين [illegible] بين الخليج الاحمر وخليج فارس [illegible]

[illegible] جزيرة العرب [illegible] عمان [illegible]

حضرموت [illegible] عدن [illegible]

ومكنه امتداد الى [illegible] ومنه الى الكوفة [illegible] ومنها الى [illegible] عشرة ومنها الى [illegible] فهذا هو البحر المحيط جزيرة [illegible]
الاخضر وهو متصل بالمحيط الشرقي [illegible] كما ذكرنا وهو مثلث الشكل اخذ من الجنوب الى الشمال منحرف الى المشرق [illegible]
[illegible] وضلعه الغربي [illegible] فرسخ وهو في اقصى بلاد الصين [illegible] في بلاد الهند وسواد بحر الهند [illegible]
منه مثل ما [illegible] وغير ذلك من بلاد الصين ثم الى الخليج الاخضر [illegible] ملك الصين من القسم [illegible] ويسمى بحر الصين والثاني
منه الى [illegible] بحر الهند الذي [illegible] سومنات وكنبايت [illegible] وغيرها من بلاد الهند [illegible] الى بحر الهند والصين [illegible]
وستين جزيرة بعضها عامرة وبعضها غير عامرة منها جزيرة سرانديب قريبة من خط الاستواء وجزيرة [illegible]
وجزيرة [illegible] الى جنب [illegible] وجزيرة [illegible] الى جنب [illegible]
الى جنبها وبين ساحل بحر الزنج [illegible] ومنها [illegible] ينصب في بحر عمان [illegible]
[illegible] طول [illegible] كما ذكرنا [illegible] ومن جانب الشمال قد عرفت مما تقدم ان المحيط الغربي [illegible]
نحو الشمال [illegible] في المعمورة ممتدة من شمال ارض الصقالبة الى ارض [illegible] طولها من المغرب الى المشرق [illegible]
[illegible] ويسمى بحر ورنك [illegible] على ساحله الى [illegible] ويسمى ذلك البحر [illegible]
[illegible] المحيط [illegible] بحر طبرستان وهو اعظم البحار [illegible] المحيط [illegible]
[illegible] من المشرق الى المغرب طوله [illegible] فرسخ [illegible] عجائب المخلوقات [illegible]
ويسمى بحر الخزر وبحر آبسكون وبحر جرجان وبحر باب الابواب وبحر جيلان وبحر شروان وغير ذلك [illegible]
الى طبرستان [illegible] شروان وباب الابواب ثم الخزر [illegible] الى [illegible] آبسكون [illegible]
[illegible] قريب من [illegible] فرسخ وهو اعظم الانهار [illegible] من جبال [illegible] الشمال [illegible]
[illegible] الروس [illegible] ويسمى [illegible]
النهر المسمى سپيدرود الذي [illegible] من جبال الاذربيجان وغير ذلك من الانهار [illegible] جبال جيلان وطبرستان
ومياه هذه الانهار [illegible] الى [illegible] خراسان [illegible]
[illegible] من هذا البحر وبحيرة خوارزم [illegible] وبين آبسكون مسافة [illegible] جيحون خوارزم [illegible]
[illegible] في بحر طبرستان [illegible] هذه البحيرة [illegible]
[illegible]
[illegible] جبال [illegible] جزيرة [illegible]
[illegible] قريب [illegible] فرسخ ثم [illegible] الخليجات [illegible]
[illegible] الاسكندرية [illegible]

فيبلغ منه [illegible] ثم [illegible] الشرقي من بغداد [illegible] الى البصرة [illegible] الفرات [illegible]
ومنها الفرات [illegible] فرسخ [illegible] ارزنكان [illegible]
العراق [illegible]
من [illegible] الى [illegible] الكوفة [illegible] البصرة [illegible] بحر فارس ومنها نهر [illegible]
[illegible] في [illegible] بحر فارس ومنها نهر [illegible]
[illegible] الروم [illegible] في البحر [illegible] ومنها نهر جيحان [illegible]
[illegible] في البحر [illegible] ومنها نهر جيحون خوارزم [illegible]
[illegible] من جبال [illegible] ومنها نهر [illegible]
[illegible] سجستان [illegible] ينصب [illegible]
[illegible] وذكر في عجائب المخلوقات ومنها نهر [illegible] وذكر [illegible]
[illegible] بحيرة [illegible]
بحيرة طبرية [illegible] الشام وبحيرة [illegible] البحيرة التي في اذربيجان [illegible]
[illegible] والجبال والتلال والرمال والآجام [illegible]
[illegible] خوارزم [illegible] خراسان [illegible] في
حدود [illegible] سجستان وغير ذلك والجبال في المعمورة كثيرة مختلفة الاطوال [illegible] فرسخ [illegible]
[illegible] والتلال [illegible] والرمال [illegible] والآجام [illegible]
كثيرة [illegible] اهل العلم [illegible] المسالك والممالك [illegible] في الارض [illegible]
مع اختلافات كثيرة [illegible] كتاب [illegible]
[illegible] اهل هذا العلم في [illegible] الشمس [illegible]
[illegible]
[illegible] الارض [illegible]
شدة الحرارة [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] في العلم الطبيعي [illegible]
في [illegible] الحرارة [illegible]
في [illegible] الحرارة [illegible]

كثرة الشمس فوق الارض [illegible] واكثر كان اقوى [illegible] فهذا السبب الاول

[illegible] من [illegible] الى الآخر [illegible] لان التفاوت بين [illegible] الشمس من جهة كونها في [illegible]

[illegible]

[illegible]

الشمس ربع الدرجة الثالثة من العشرين التي بها سمت القطب تلك المواضع هي الواقعة بين الدائرتين اللتين على سطح الارض

من مداري المنقلبين من مركز العالم على محيطي مداري المنقلبين غير مسكونة ولنسمّ تلك المواضع بالطريقة المحترقة كما هو القدماء

العمارة محترقة ولذلك سموا ما بين المنقلبين من الفلك منطقة [illegible] اى بالطريقة [illegible] في العبارة القديم [illegible]

[illegible]

الحرارة المؤدية الى احتراق [illegible] الثاني بسبب كثرة البخار [illegible] معظم العمارة [illegible]

[illegible]

ذلك محققا منهم من القرن منهم ومبدأ العرض بالاتفاق خط الاستواء الذي ما يلي المطلع مستقيمين لان يكون مبدأ دور [illegible] دائما ستة
عشر ساعة [illegible] الايام والليالي وكل [illegible] في البلدة احدهما في الشمال والآخر في الجنوب [illegible] اول البروج الشمالية
الطلوع والغروب [illegible] ايامها ولياليها احدهما [illegible] البروج الجنوبية في الآفاق [illegible]
الطوال [illegible] في البقاع بسبب البعد عنه [illegible] الشمس [illegible] اول السرطان [illegible]
[illegible] البلاد [illegible] هذا الخط [illegible] في الفلك [illegible] البروج [illegible]
[illegible] الارض [illegible] ذلك [illegible] الارضيات على [illegible] البروج [illegible]
[illegible] والكواكب [illegible] متغيرة [illegible] الارض [illegible] دائرة [illegible] احوال [illegible]
[illegible] خط الاستواء [illegible] على [illegible] اختلاف [illegible]
لا يختلف [illegible] البلدان كان [illegible] خط الاستواء [illegible] كان في شمال [illegible] شمالي والا فجنوبي وقد ذكروا ان [illegible]
في المغرب كانت جزائر [illegible] الى [illegible] وتسمى جزائر السعداء [illegible] في المحيط الغربي [illegible]
[illegible] خط الاستواء [illegible] كانت في القديم معمورة وهي الآن غير معمورة [illegible]
ومن [illegible] مبدأ الطول [illegible] ساحل البحر الغربي [illegible] خط الاستواء [illegible]
قد صارت مغمورة في الماء [illegible] ساعات من دور معدل النهار [illegible]
ما بين [illegible] الطول [illegible] باعتبار الاول [illegible] وذلك [illegible] الثاني [illegible] ساعات [illegible]
[illegible] الاطوال في الكتب [illegible] العمارة من الجانب الشرقي [illegible]
[illegible] خط الاستواء [illegible] الجزائر [illegible] في الزيجات [illegible]
[illegible]
[illegible] من جانب الشرق [illegible] الطول [illegible]
[illegible] منهم كان [illegible]
[illegible] خط الاستواء [illegible]
[illegible] الغربي [illegible] الشام [illegible]
الغربي [illegible] من الجزائر ومن جانب المشرق [illegible]
[illegible]
[illegible] في الطول والعرض [illegible]
من [illegible] النهار [illegible] الارض [illegible]

ومنهم من كان [illegible] الاقليم الرابع حيث الطول تسعون درجة والعرض ست وثلثون درجة [illegible] الاحكام
[illegible]
[illegible] طالع العالم [illegible] معرفة الاحوال [illegible]
[illegible] طالع العالم [illegible]
يختلف الطالع [illegible] طالع العالم [illegible] مبدأ الاطوال والعروض [illegible]
المعمورة [illegible] في الاصطلاحات [illegible] الاقاليم [illegible] اوساط [illegible]
النهار الاطول [illegible] الاقليم الاول [illegible] النهار الاطول اثنتا عشرة ساعة ونصف وربع [illegible] اثنتا عشرة
درجة [illegible] ووسطه حيث النهار الاطول ثلث عشرة ساعة [illegible] ست عشرة درجة ونصف [illegible]
[illegible] هذا الاقليم [illegible]
[illegible] زبيد [illegible] عمان [illegible] الصين
[illegible] والثاني [illegible] النهار الاطول ثلث عشرة ساعة وربع والعرض عشرون [illegible]
[illegible] ووسطه حيث النهار ثلث عشرة ساعة ونصف والعرض اربع وعشرون ونصف [illegible]
[illegible]
[illegible] اربع وعشرين درجة [illegible]
[illegible]
[illegible] الرسول صلى الله عليه وآله [illegible]
[illegible] مكران [illegible]
[illegible] الصين [illegible]
[illegible] حيث النهار ثلث عشرة ساعة ونصف وربع والعرض سبع وعشرون ونصف ووسطه حيث النهار اربع عشرة
والعرض ثلثون [illegible] مصر [illegible] الاسكندرية [illegible] دمياط
[illegible] بيت المقدس [illegible] الشام [illegible] دمشق [illegible] الكوفة [illegible] بغداد
[illegible] اصفهان [illegible]
وكرمان [illegible] سجستان [illegible]
[illegible] النهار اربع عشرة [illegible]
والعرض ثلث وثلثون ونصف [illegible] ووسطه حيث النهار اربع عشرة ونصف والعرض ست وثلثون [illegible]

وقرطبة ودار ملكها اندلس واشبيلية وجزيرة رودس وجزيرة [illegible] واذنة وطرابلس الشام وحمص وانطاكية [illegible]

واصفهان [illegible] ونصيبين وسنجار والموصل [illegible] وهمذان [illegible]

اردبيل [illegible] وجرجان [illegible] وسلطانية [illegible] وكاشان [illegible]

[illegible] وكرمان وسجستان ونيسابور [illegible] وبسطام [illegible] وجرجان [illegible]

وسبزوار [illegible] وطوس [illegible] والمقدس [illegible] وبلخ [illegible]

[illegible] والصين [illegible] جبلا [illegible] نهرا [illegible]

حيث النهار اربع عشرة ساعة ونصف وربع والعرض [illegible] واوسطه حيث النهار خمس عشرة ساعة ونصف من العرض [illegible]

والعرض [illegible] الروم [illegible] جرجان [illegible]

[illegible] الخوارزم [illegible]

[illegible] سبزوار [illegible] وبخارا [illegible] وسمرقند [illegible]

بلاد الترك وفيه [illegible] جبلا [illegible] نهرا [illegible] حيث النهار خمس عشرة ساعة وربع [illegible]

[illegible] الروم [illegible]

[illegible] جبلا [illegible] نهرا [illegible] الاقليم السابع [illegible]

حيث النهار خمس عشرة ساعة ونصف [illegible] والعرض [illegible] واوسطه حيث النهار ست عشرة ساعة والعرض [illegible]

والنصف [illegible] حيث النهار ست عشرة ساعة وربع والعرض [illegible] وفيه بعض بلاد [illegible] والروس [illegible]

[illegible] يأجوج ومأجوج [illegible] من المشرق [illegible] من الجبال [illegible]

[illegible] مبادي الاقاليم [illegible]

[illegible] اول الاقاليم اثنتا عشرة درجة [illegible] والنصف [illegible]

[illegible] اول الاقليم الثاني [illegible] واوسطه [illegible]

[illegible] اول الاقليم الثالث [illegible] واوسطه [illegible] الاقليم الرابع [illegible]

[illegible] اول الاقليم الخامس [illegible] واوسطه [illegible]

واوسطه [illegible] اول الاقليم السادس [illegible] واوسطه [illegible]

والنصف [illegible] اول الاقليم السابع [illegible] واوسطه [illegible]

[illegible] آخره [illegible] فهذا ما [illegible] ذكرنا [illegible] البلاد التي ذكرناها [illegible]

[illegible] ما [illegible] اقليم [illegible] اي ما [illegible] السابع [illegible] الذي [illegible] الاطول

[illegible] بين [illegible] الاقليم [illegible] واوسط [illegible]

واوسط [illegible] العرض [illegible] ذلك [illegible]

[illegible] الفلك [illegible] الافق [illegible] الآفاق الافقية [illegible]

[illegible] دائرة [illegible]

[illegible] دائرة [illegible] الكتاب [illegible] من نقطة [illegible]

[illegible] النصف [illegible] تلك النقطة [illegible] دائرة [illegible] النقطة

[illegible] دائرة [illegible] تلك النقطة [illegible] النقطة

[illegible] السرطان في افق [illegible]

[illegible] النصف الجنوبي من افق [illegible] السرطان [illegible]

[illegible] الشكل الاول [illegible] الكرة [illegible]

[illegible] الكرة [illegible]

[illegible] الزوايا [illegible]

[illegible] الطول [illegible]

[illegible] زاوية [illegible]

[illegible] المحقق [illegible]

[illegible] من ذلك [illegible]

[illegible] الاولى [illegible]

[illegible] السرطان في العروض المذكورة [illegible] السرطان [illegible]

[illegible] العروض المذكورة

[illegible] المشرق [illegible] العروض [illegible]

[illegible] الاقليم الاول [illegible] خط الاستواء [illegible]

[illegible] السرطان في [illegible]

[illegible] العروض [illegible] خط الاستواء [illegible]

الغربي المسمى [illegible] جنوب سودان المغرب وشمال جبال القمر التي هي منابع النيل ثم على [illegible] السود [illegible]
التي يجلب منها الخصيان السود ثم على شمال جزائر الزنج [illegible] ثم على وسط جزائر ديبة وجنوب جزائر سرانديب [illegible]
جزيرة كله [illegible] ثم [illegible] جزائر [illegible] ثم على [illegible] الصين ثم [illegible] جزيرة [illegible]
[illegible] الخليج [illegible] كما ذكرنا [illegible] من خط الاستواء الى [illegible]
[illegible] المشهور [illegible] جزيرة [illegible] معدن الذهب [illegible] الزنج [illegible]
[illegible] الزنج [illegible] جزيرة [illegible] وجبال [illegible] جزيرة [illegible] جزيرة [illegible]
الصين [illegible] منتهى العمارة [illegible]
جزيرة [illegible] الطول [illegible]
ساعة [illegible] العرض [illegible] وخمسين درجة [illegible] العرض [illegible] وخمسين [illegible]
العرض [illegible] وستين [illegible] العرض [illegible] وهي منتهى العمارة في العرض [illegible] المشهور [illegible] جزيرة
[illegible] العرض [illegible] وستين [illegible] منتهى العمارة
[illegible] العرض [illegible]
[illegible] العرض [illegible] وستين [illegible] بطليموس في جغرافيا [illegible] العرض [illegible] وجبال [illegible]
[illegible] العمارة [illegible] العرض [illegible]
[illegible] النهار [illegible] في هذا العرض [illegible]
[illegible] الشمس [illegible] النهار الاطول [illegible]
[illegible] العرض [illegible] النهار [illegible] العرض [illegible]
[illegible] العرض [illegible]
حيث العرض [illegible]
[illegible] الاستواء [illegible]
[illegible] الشمس [illegible]
[illegible] السرطان [illegible] المدارات [illegible]
[illegible] خط الاستواء [illegible] المدارات [illegible]
[illegible] المدارات [illegible] الفصل الثاني في خواص
خط الاستواء [illegible] المدارات [illegible]

[illegible] معدل النهار [illegible] وهي [illegible] قطبا [illegible] معدل النهار [illegible]
[illegible] معدل النهار [illegible] المقنطرات [illegible] معدل النهار [illegible]
[illegible]
[illegible] معدل النهار [illegible]
[illegible] الفلك [illegible] القطبين [illegible]
[illegible] القطبين [illegible]
[illegible] الفلك الاعلى [illegible]
[illegible] الفلك الاعلى [illegible]
[illegible]
في القطبين [illegible]
[illegible] المشرق [illegible] المغرب [illegible]
[illegible]
[illegible] الافلاك [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] القطبين [illegible]
[illegible] الشمس [illegible]
[illegible] القطبين [illegible]
[illegible] معدل النهار [illegible]
[illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] القطبين [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] الشمس [illegible]
[illegible] الشمس [illegible]
[illegible] السنة [illegible]

من زمان قطعها البروج الجنوبية بقريب من تسعة ايام وظل نصف النهار اى يكون الظل المستوى وقت انتصاف النهار [illegible]
الشمس جنوبية الى خلاف ذلك [illegible] نقطة الاعتدال [illegible] البروج [illegible] اما [illegible] لكن [illegible]
على الاخرى جنوبى [illegible] نصف النهار [illegible] الميل الكلى [illegible] جزء [illegible]
[illegible] نصف [illegible] قطب البروج يكون على الافق [illegible] الاعتدال [illegible] سمت الرأس الذى [illegible] الافق
[illegible] منطقة البروج [illegible] الافق [illegible] الافق [illegible] اول [illegible] كان [illegible] سمت الرأس [illegible]
كان القطب الشمالى على الافق [illegible] الجنوبى على الافق المشرق [illegible] الاعتدال [illegible] الرأس وهناك يكون
فلك البروج [illegible] على [illegible] فى [illegible] المنطقتين [illegible] الاخرى [illegible] على [illegible]
الشمالى من المنطقة [illegible] نصف النهار فوق الارض يكون [illegible] البروج [illegible] النصف الجنوبى من المنطقة [illegible]
الارض يكون [illegible] الجزء الشمالى من المنطقة [illegible] على نصف النهار فوق الارض [illegible] سمت
من البروج [illegible] فوق الارض كان [illegible] من وسط سماء الرؤية بين القطب [illegible] البروج [illegible]
سمتا بين سمت الرأس والافق [illegible] بالضرورة [illegible] القطب الشمالى [illegible] الافق [illegible] الجنوبى [illegible]
[illegible] هذا البيان [illegible] الجزء الجنوبى من المنطقة [illegible] نصف النهار فوق الارض [illegible] القطب الشمالى فوق الارض [illegible]
[illegible] البروج [illegible] الميل الكلى [illegible] يكون [illegible] على
النهار فوق الارض [illegible] قطب [illegible] الشمالى [illegible] الجنوب [illegible] البروج [illegible] الافق [illegible]
المعدل [illegible] الميل الكلى [illegible] المراد [illegible] الصيف الوقت الذى يكون الشمس [illegible] سمت الرأس [illegible] الشتاء [illegible]
الذى يكون الشمس [illegible] فى [illegible] الاعتدالين اى كل واحد منها [illegible] الشمس يكون [illegible] على
[illegible] نصف النهار [illegible] سمت الرأس [illegible] الصيف [illegible] يكون [illegible] سمت الرأس [illegible]
الصيف [illegible] سمت الرأس [illegible] على سمت [illegible] الشمس [illegible] على [illegible]
على [illegible] فى [illegible] الانقلابين اى فى كل منها [illegible] يكون فى نصف النهار
فى غاية البعد من سمت الرأس [illegible] الميل الكلى [illegible] يكون [illegible] ويكون مبادى الفصلين الاخرين [illegible]
الفصول الاخر [illegible] الاربع [illegible] الاول [illegible] الثور والعقرب [illegible]
الاخرين [illegible] الاسد والدلو [illegible] يكون [illegible] الميل [illegible]
والاربعون من اول الثور والعقرب [illegible] عشرة من اخر الاسد والدلو [illegible]
والشتاء [illegible] الربيعين والصيفين [illegible] الاول [illegible] الفصول [illegible] تقريبا [illegible]
[illegible] فى [illegible] الشمس [illegible] يكون [illegible] بين كل [illegible] وبين كل شتاء [illegible]

كالشتاء الذى هو مبدؤه اول السرطان ابرد من الشتاء الذى مبدؤه اول الجدى لكون [illegible] فى السرطان [illegible]
وكذا الخريف الذى مبدؤه اوسط الثور ابرد من الذى مبدؤه اوسط العقرب ويكون دور الفلك هناك [illegible]
[illegible] على [illegible] الافق [illegible] الاعلى مدارات [illegible] الافق [illegible]
[illegible] مدارات [illegible] الفلك [illegible] الكرة [illegible] الافق [illegible]
[illegible] المعدل [illegible] كل نقطة [illegible]
من الافق الشرقى [illegible] النقطة [illegible] معدل النهار [illegible] الاعتدال [illegible]
[illegible] الميل [illegible] النقطة [illegible] الميل [illegible] النقطة [illegible]
الاقرب [illegible] المغرب [illegible] من الافق [illegible] معدل النهار [illegible] يكون [illegible]
[illegible] النقطة كما [illegible] الشيخ الرئيس ابو على بن سينا [illegible] فى قانون [illegible] اى [illegible]
[illegible] الشمس [illegible] على سمت الرأس [illegible]
الشمال الى الجنوب الى الافق [illegible] الميل [illegible] من المعدل [illegible]
[illegible] الميل [illegible] الانقلاب [illegible] الميل [illegible]
[illegible] الميل الثانى [illegible] فى [illegible] دائرة [illegible]
[illegible] المعدل [illegible] المتوازية [illegible] الانقلابين [illegible] الافق [illegible]
[illegible] المنطقة [illegible] المعدل [illegible] الانقلابين [illegible] المتوازية [illegible] المعدل
[illegible] المنطقة البروج [illegible] متوازية [illegible] الموضع [illegible] الاطراف [illegible]
[illegible] العظام [illegible] الاقطاب [illegible] الاطراف [illegible] مختلفة [illegible]
من [illegible] المتوازية [illegible] الاولى [illegible] الاعتدال [illegible] الدرجة الثانية [illegible] الدرجة الاولى [illegible]
[illegible] الميل [illegible] العظام [illegible] متوازية [illegible]
من [illegible] الميل [illegible] ذلك [illegible]
لان [illegible] كانت [illegible] ذلك [illegible]
[illegible] الزمان الاول [illegible] فى الارض [illegible] الزمان الثانى فى [illegible]
[illegible] الزمان الاول [illegible] الاخرين [illegible] فى [illegible]
[illegible] الى الوقت الثانى [illegible] الاستعداد [illegible] الاثر اقوى [illegible] فى [illegible] ان الشمس
فى الاعتدالين كانت [illegible] طول اليوم [illegible] معدل النهار [illegible] نصف النهار [illegible] على [illegible]

كالشتاء

كثيرة الخلاف [illegible] هذه البقاع فان الشمس [illegible] حوالي نصف النهار [illegible] على ارتفاع واحد ولكنه اذا كان الشمس [illegible] غير بعيد

من المعدل [illegible] وهذا السبب [illegible] لعدم حركة الشمس [illegible] المسامتة [illegible]

[illegible] في الصيف [illegible] حرارة الهواء [illegible]

[illegible] في الصورة [illegible] المسامتة [illegible] في الصورة الاولى [illegible]

[illegible] الصورة الثانية [illegible]

[illegible]

المزاج الطبيعي [illegible]

[illegible]

الحاجة للمبالغة فيه من ذلك ان حرارة [illegible] خط الاستواء يكون ضعف حرارة صيف تلك البقاع الا ان الشمس [illegible] من سمت الرؤس

اهل تلك البقاع في [illegible] بعدها من سمت رؤس سكان خط الاستواء في [illegible] على الفصلين [illegible]

[illegible] في الحرارة لكن [illegible] بعد الشمس عن سمت الرؤس [illegible] في الصورة الاولى [illegible] ضعف حرارة [illegible]

الشمس [illegible] الى سمت الرؤس في الصورة الثانية [illegible] حرارة [illegible] خط الاستواء [illegible]

[illegible]

المذكورة [illegible] ما ذكره الامام بان شدة الحرارة في تلك البقاع [illegible] خط الاستواء [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] الفصل الثالث [illegible]

[illegible]

المعدل لا وصف الافاق ... قبل سايران فلك الافلاك من المعدل الى جهة القطب الشمالي اى المعدل الى جهة القطب الجنوبي [illegible]

يكون في كل موضع الافق ... [illegible] ... المسطح المائل على سطح آخر في [illegible] ... [illegible]

بالاماكن اللاتية من ... [illegible] ... من العوارض التي لا تعرض ... المذكورة في هذا [illegible]

... [illegible] ... الى الغاية العرض ... كل موضع يكون تحت احد المدارات [illegible]

بين خط الاستواء ... شماليا كان او جنوبيا يكون دور الفلك هناك حمائليا لان المعدل مائل من سمت الرأس

غير منطبق على الافق ... [illegible] ... السيف اى [illegible]

القطب الذي يكون في الجهة التي مال اليها ... بعد عرض البلد ... القطب الآخر ... [illegible]

هو بعد قطب ... سمت الرأس ... من معدل النهار ... دائرة ... [illegible]

الثاني ... القطب الدائرة الاولى ... في باب المدارية ... الافق يكون بقدر عرض البلد [illegible]

ان هذا الحكم ... العرض ... المدارات الابدية الظهور والابدية الخفاء من معدل النهار اكثر من تمام عرض

... [illegible] ... الافق ... [illegible] ... ذلك ... في الشكل الثاني من [illegible]

... [illegible] ... دائرة ... معدل النهار ... متوازيين ... [illegible]

الاخرى ... معدل النهار ... المتوازيات ... الافق ... معدل النهار في [illegible]

حاجب ... يكون القطبان ... تحت الارض ... يكون القطب الآخر ... الابدية الظهور [illegible]

كما ان المدارات التي في ... الاولى ... الابدية الظهور ... الابدية الخفاء ... [illegible]

في نقطتي الشمال والجنوب لان دائرة نصف النهار ... الافق ... [illegible]

والنقطتان ... من نصف النهار ... الشمال والجنوب ... معدل النهار [illegible]

المدار الابدي ... عرض البلد ... ارتفاع معدل النهار ... المدار من المعدل [illegible]

يكون بعد الابدي الظهور ... المدارات الابدية الظهور والخفاء

... [illegible] ... عرض البلد ... المدارات ... الافق الى قسمين ... [illegible]

الى القطب الظاهر ... القسمين المختلفين ... من المدارات التي ... الى القطب الخفي [illegible]

الى القطب الخفي ... من المدارات في جهة القطب الظاهر ... في جهة القطب الخفي [illegible]

... [illegible] ... الى القطب الظاهر ... [illegible]

القطب الخفي ... [illegible] ... في كل ... [illegible]

معدل النهار ... القسم الظاهر من ... الثاني ... الاول [illegible]

وذلك ان المدارات مع كونها في جهة واحدة ... في الآخرة ... [illegible] ... الاحكام ... في الشكل [illegible]

حيث بين فيه ان كل دائرة عظيمة كالافق المائل تقطع من كرة ... متوازية كالمدارات ... الابدية الظهور والخفاء [illegible]

تنصف اعظم المتوازية كالمعدل ... سائرها بمختلفين كل واحدة من القطع ... في احد نصفي الكرة التي تكون بين اعظم المتوازية [illegible]

... الى ذلك النصف ... من نصف دائرة ... [illegible]

في البعد ... [illegible] ... والبعد ... [illegible]

... [illegible] ... القطب الذي يلي القطب الخفي ... [illegible]

يكون من ... القطب الآخر ... الميل ... معدل النهار ... [illegible]

من الشكل العشرين من ثانية الاكر ... حيث بين فيه ان كل عظيمة كالافق المائل يقطع من كرة ... متوازية كالمدارات [illegible]

الظهور والخفاء ... المنفصلة بها من المتوازية ... احد نصفي الكرة التي ... اقرب الى القطب الظاهر ... [illegible]

... المنفصلة بها من المتوازية في ذلك النصف التي ... وذلك القطب ... اقرب الى القطب [illegible]

يكون ... من ... القطب الخفي ... القطب [illegible]

من ... القطب الظاهر ... القطب الخفي ... القطب الظاهر ... القطب الخفي [illegible]

... [illegible] ... الميل ... القطب الخفي ... القطب الظاهر ... [illegible]

... [illegible] ... من مدارات الشمس ... الظهور ... الخفاء ... [illegible]

الى ... المدارات ... الشمس ... هذا المدار ... [illegible]

... الشمس ... نقطتي الاعتدالين ... الافق ... معدل النهار ... [illegible]

الشمس ... [illegible] ... التفاوت ... [illegible]

... [illegible] ... في الصورة الاولى ... في الصورة الثانية ... [illegible]

... [illegible] ... احد المنقلبين ... الافق في ... [illegible]

... الشمس ... [illegible] ... احد ... [illegible]

في نقطة الاعتدال ... [illegible] ... نصف دور ... [illegible]

نصف دور ... [illegible] ... المطالع والمغارب ... دائرة [illegible]

بالنقطتين اللتين ... [illegible] ... الافق ... [illegible]

واحدة ... بين النقطتين ... دائرة الميل ... بقطب ... والافق ... دائرة [illegible]

تلك الدائرتين الافق ومعدل النهار ... دائرة الميل ... القطب ... [illegible]

او غيره والا فلطلوعه [illegible] دائرة الميل [illegible] من الافق او يتقاطع دائرتا الميل والافق على اقل من نصف الدور [illegible] المشرق او

المغرب [illegible] الدور [illegible] فانه يقطع دائرة الميل المعدل على نقطة [illegible] مطلع الاعتدال [illegible] بالضرورة [illegible]

دائرة الميل مع الافق والمعدل مثلث ولما كان [illegible] خط الاستواء على الافق كان دائرة الميل المارة بمركز [illegible]

مطلع الاعتدال [illegible] دائرة الافق [illegible] مثلث [illegible] الواحدة [illegible]

بعد الكوكب من معدل النهار وهو الذي يكون من دائرة الميل [illegible] المشرق [illegible] الكوكب وهو الذي يكون من دائرة [illegible]

و [illegible] في المثلث الشرقي [illegible] في المثلث الغربي [illegible] المغرب [illegible]

[illegible] المشرق [illegible] تعديل نهار [illegible] الكوكب وهو الذي يكون من معدل النهار [illegible] نصف الفضل بين نهار [illegible]

وبين نهار خط الاستواء [illegible] دائرة نصف نهار البلد [illegible] في الطول من مطلع خط الاستواء [illegible]

[illegible] من معدل النهار بين نصف نهار البلد [illegible]

[illegible] من معدل النهار بين نصف نهار البلد وبين دائرة الميل المذكورة نصف [illegible] نهار البلد [illegible] بين [illegible]

النهار في جانب المشرق [illegible] تعديل النهار في جانب المغرب [illegible] التفاوت الذي [illegible] بسبب الحركة [illegible]

للكوكب [illegible] تعديل النهار [illegible] نصف الفضل بين النهارين [illegible]

[illegible] تعديل النهار [illegible] التعديل [illegible] نهار خط الاستواء [illegible]

من نهار البلد [illegible] المثلث [illegible] في جانب القطب [illegible] تحت الافق وفي جانب [illegible]

وذلك لان نصف دائرة الميل [illegible] من القطب [illegible] المشرق [illegible] الى المعدل ان كان [illegible] في جهة القطب

[illegible] كان في جهة القطب [illegible] ضرورة [illegible] القطب [illegible] في الصورة الاولى [illegible]

[illegible] المعدل فوق الافق في الصورة الاولى [illegible] في الصورة الثانية [illegible]

[illegible] الافق [illegible] في جانب [illegible] من نصف النهار [illegible] نصف النهار [illegible]

من دائرة الميل مع الافق [illegible] من نصف الدور [illegible] بدائرة ميل واحدة [illegible] النهار [illegible]

او هذه الدائرة [illegible] المعدل في جانب [illegible] الافق [illegible] في جانب المغرب [illegible] بالعكس [illegible]

في جانب المشرق والمغرب [illegible] فوق الافق [illegible] في جهة القطب [illegible]

تحت الارض [illegible] الكوكب [illegible] المشرق والمغرب [illegible] المثلث [illegible] الارض [illegible]

[illegible] في جهة القطب [illegible] المثلثين [illegible]

الافق المائل [illegible] معدل النهار [illegible] القطب [illegible] مطلع الاعتدال [illegible]

[illegible] في جانب القطب [illegible] المشرق [illegible] تعديل النهار

الشرقي [illegible] في جانب المغرب [illegible] المشرق [illegible] المغرب [illegible] وذلك لان [illegible]

[illegible] دائرة الميل على المعدل [illegible] اول الكتاب [illegible]

[illegible] الافق [illegible]

[illegible] مطالع البلد [illegible] الميل

[illegible] المغرب

[illegible] من الربع [illegible] عشر [illegible] يكون [illegible] كان [illegible]

في جانب القطب الخفي [illegible] دائرة [illegible] تعديل [illegible]

النهار في جانب المشرق [illegible] تعديل النهار في جانب المغرب [illegible] المشرق [illegible] المغرب

[illegible] دائرة ميل واحدة [illegible] النهار الذي في جانب القطب [illegible]

[illegible] البلد [illegible] تعديل [illegible]

[illegible] يكون [illegible] تعديل النهار في جانب المغرب [illegible] المغرب [illegible]

الكوكب بين المعدل [illegible] بدائرة واحدة [illegible] المشرق [illegible] تعديل النهار

[illegible] تعديل النهار [illegible] دائرة ميل واحدة [illegible]

[illegible] الدائرة [illegible] مطالع الاعتدال [illegible] الافق [illegible] المشرق [illegible]

يكون فوق الافق ان كان [illegible] في جهة القطب [illegible] في جهة القطب الخفي [illegible] على التقدير الاول [illegible]

[illegible] التقدير [illegible] تعديل النهار [illegible] المدار [illegible] تعديل النهار على [illegible]

النهار على الطريق المشهور [illegible] من [illegible] بين دائرتي الميل [illegible]

[illegible] مطلع الاعتدال [illegible] المشرق [illegible] الدائرة [illegible] الميل المذكورة [illegible] الافق [illegible]

[illegible] البلد [illegible] تعديل النهار في جانب القطب [illegible] خط الاستواء [illegible] في جانب القطب

الخفي [illegible] مقدار نهار البلد [illegible] يكون من معدل النهار في جانب القطب الخفي [illegible] فوق الارض

الى دائرة اول السموت [illegible] الميل الى المعدل [illegible] فوق الارض الى اول السموت التي هي من المعدل في جهة

[illegible] خط الاستواء [illegible] دائرة اول السموت [illegible] المعدل [illegible] المدارات [illegible]

[illegible] القطب الخفي [illegible] القطبين [illegible] الافق المائل [illegible] يكون [illegible]

معدل النهار في جهة القطب [illegible] المعدل [illegible] دائرة الميل [illegible]

نصف النهار جنوبية وبين المعدل والمقنطرة من نصف النهار بين المعدل وسمت الرأس ... عرض البلد فذات [illegible]
وبعد المدار عن المدار بسمت الرأس ضرورة وبالعكس ودائرة اول السموت فوق الارض على نقطة سمت الرأس [illegible]
في الثلاث من ناحيته الاكثر من الكل دائرتين كالمدار المذكور واول السموت فيقطعان ايضا دائرة عظيمة كنصف النهار [illegible]
الرأس وكانت [illegible] بالقطب المعدل [illegible] الشمال [illegible] على تلك النقطة [illegible] ويكون بعده
من معدل النهار في جهة القطب الظاهر اكثر من ذلك [illegible] عرض البلد فهو بين سمت الرأس في جهة القطب الظاهر والابتداء
دائرة اول السموت [illegible] ضرورة [illegible] من نصف النهار [illegible] بين المعدل وذلك المدار اكثر من [illegible]
المعدل وسمت الرأس [illegible] هذا المدار [illegible] الى اول السموت من نقطة [illegible] نصف النهار [illegible]
على نصف النهار [illegible] على نقطة اخرى ضرورة [illegible] بعده من معدل النهار في جهة القطب الظاهر اقل من ذلك [illegible]
السموت فوق الارض [illegible] على النقطتين [illegible] شرقية [illegible] بين النقطتين من دائرة نصف النهار
[illegible] من ناحيته الاكثر الى كل عظيمة كنصف النهار [illegible] دائرتين متقاطعتين [illegible]
وذلك المدار [illegible] نصف [illegible] ويكون الكوكب [illegible] بين النقطتين في المقنطرة الافق من دائرة اول السموت
في جهة القطب الخفي [illegible] في [illegible] النقطتين [illegible] في جهة القطب الظاهر في [illegible] بين الصورتين [illegible] الكواكب
في الاقسام الظاهرة من العمارات [illegible] فوق الارض [illegible] تحت الارض [illegible]
القطب الظاهر [illegible] اول السموت [illegible] بعده من المعدل في جهة القطب الخفي [illegible] عرض البلد [illegible] اول السموت
على سمت القدم [illegible] اكثر من ذلك [illegible] اول السموت في جهة القطب الخفي [illegible] بعده اقل من ذلك [illegible]
على النقطتين [illegible] الكوكب [illegible] اول السموت في جهة القطب الظاهر **الفصل الرابع** في عروض المواضع التي [illegible]
تمام الميل الكلي [illegible] تمام الميل الكلي [illegible] اقل من الميل الكلي [illegible]
[illegible] تمام الميل [illegible] الاحوال المشتركة [illegible]
الافاق [illegible] تمام الميل الكلي [illegible] وذلك [illegible] الربع [illegible]
[illegible] من الافاق [illegible] الافاق [illegible] الاقسام [illegible]
[illegible] تمام الميل [illegible] الميل الكلي [illegible]
الاقسام [illegible] من الاحوال [illegible] الميل الكلي في تلك المواضع [illegible] سمت الرأس [illegible]
[illegible] في احدى النقطتين من فلك البروج [illegible] في جهة القطب الظاهر وذلك [illegible] عرض البلد
[illegible] الميل الكلي [illegible] من احدى [illegible]
في احدى جنبتيه [illegible] في الجانب الاخر [illegible] دائرة الميل [illegible] على [illegible]

[illegible]

الجزء بسمت ان كان الجزء في جانب القطب الظاهر وكانت الشمس فوق الارض وبسمت القدم ان كان في جانب القطب الخفي
وكانت تحت الارض [illegible] سمت الرأس [illegible] بسمت القدم [illegible]
بسمت الرأس [illegible] النقطتين [illegible] اول الحمل واول الميزان [illegible] الشمس [illegible] بين الجزئين
بسمت الرأس [illegible] منطقة البروج على الافق على قوائم [illegible] المنطقة على الافق [illegible] سمت الرأس [illegible] الافق
[illegible] العظيمتين بقطب الاخرى تقاطعتا على قوائم [illegible] تقاطعت تلك [illegible]
الاخرى [illegible] في انصاف النهار [illegible] المستوي [illegible] في المباحث الاتية
حيث الظل [illegible] الظل [illegible] منطقة البروج على الافق [illegible]
من عروض [illegible] الشمس [illegible] الجزئين [illegible] عرض البلد [illegible] هذه الاحوال [illegible]
في [illegible] المنطقة [illegible] من عروض [illegible] الاحوال
[illegible] الشمس [illegible] المقنطرة التي بين النقطتين في جهة القطب الظاهر من المعدل [illegible] نصف النهار في جهة
القطب الخفي ضرورة ان الشمس [illegible] نصف النهار [illegible] في جهة القطب الظاهر من سمت الرأس [illegible] سمت الرأس
[illegible] الظل [illegible] المقنطرة [illegible] ويكون القطب الظاهر [illegible] فلك البروج [illegible]
من معدل النهار [illegible] القطب الظاهر [illegible] الشمس [illegible] المقنطرة المذكورة على نصف النهار فوق الارض [illegible]
القطب الظاهر [illegible] القطب [illegible] المعدل الخفي [illegible] المذكور من سمت الرأس [illegible] القطب الظاهر
[illegible] القطب الظاهر [illegible] القطب [illegible] المذكور [illegible]
[illegible] القطب [illegible] ضرورة [illegible] نصف [illegible] الشمس [illegible] المقنطرة الاخرى [illegible] النقطتين [illegible]
من [illegible] المعدل [illegible] في نصف النهار [illegible] جهة القطب الظاهر [illegible] المقنطرة المذكورة [illegible] نصف النهار فوق الارض في جانب
القطب الخفي من سمت الرأس [illegible] الظل في جانب القطب الظاهر ويكون القطب الظاهر من [illegible] الشمس [illegible]
المقنطرة [illegible] المذكورة على نصف النهار فوق الافق [illegible] القطب الظاهر من معدل النهار [illegible] الخفي [illegible]
الذي [illegible] في العبارة [illegible] الشمس [illegible] من سمت الرأس في نصف النهار [illegible] القطب الظاهر [illegible]
[illegible] في خلاف تلك الجهة [illegible] الظل [illegible] تلك الجهة [illegible] المقنطرة التي [illegible] في جهة القطب الخفي [illegible]
[illegible] القطب الذي في [illegible] القطب الظاهر من المعدل [illegible] من زمان [illegible] والقطب الاخر بالعكس من ذلك [illegible]
في تلك الافاق [illegible] ذلك [illegible] كانت المقنطرتان المذكورتان قريبتين من القطب [illegible]
من [illegible] الى اول النقطتين [illegible] الى [illegible] الاعتدال [illegible]
من [illegible] سمت الرأس [illegible] زيادة [illegible] فوق الارض [illegible]

من زمان الربيع ... والخريف والشتاء فقد تبين كما في سائر المواضع ... على الفصول في هذه الآفاق اما ...

بعضها ثم ان في الآفاق الاخر ... لم تتساوى الفصول لاختلاف حركة الشمس لكنه ... زادت الفصول ...

كما اذا كانت المنطقتان قريبتين من الاستواء ... متشابهة ... الفصول الاربعة ... التي تكون الشمس فيها

في جهة القطب ... الفصول في الاربعة الاخرى ... الفصول ...

... زمان قطع الشمس البروج الشمالية اكثر من زمان قطعها البروج الجنوبية ... البلد الشمالي ...

... في شمال ... الفصول الشمالية ...

... في خط الاستواء ... المنطقتين ... الاعتدالين ...

... الفصول ...

[illegible]

والمقدم واليه فالاولى ان يقال في كل بلد لا يكون عرضه [illegible] على الميل الكلي زايدا عليه عرض شيء من السيارات [illegible] بسمت الراس

والاصل ان غاية عرض الكوكب اذا كانت زايدة على تفضل عرض البلد على الميل الكلي [illegible] وصوله [illegible] المنقلب الذي

الى المنقلب الذي في جهة القطب الظاهر [illegible] دائرة ميله [illegible] ويكون بعده من معدل النهار اكثر من عرض البلد

من اول السرطان في جهة القطب الظاهر [illegible] ذلك المنقلب منطبقان اذا صار [illegible] صار بعده من

معدل النهار مثل عرض البلد ففي الحالتين يمر ذلك الكوكب بسمت الراس وان كانت غاية عرض الكوكب [illegible]

المذكور وكان في غاية العرض في نقطة الانقلاب كان بعده من معدل النهار [illegible] عرض البلد [illegible] بسمت الراس [illegible]

[illegible] هذا الحكم [illegible] ذلك الكوكب عند كونه [illegible] المنقلب

فيكون عرضه في خلاف جهة عرض البلد [illegible] في غاية عرضه [illegible] بسمت الراس [illegible] الكلي

يكون غاية عرضه اكثر من تفضل عرض البلد على الميل الكلي [illegible] في غاية العرض في جهة القطب الظاهر [illegible]

بسمت الراس [illegible] المنقلبين المذكورين [illegible] بسمت الراس [illegible]

الى النصف [illegible] المنقلبين [illegible] بسمت الراس [illegible] الكوكب الذي

عرضه [illegible] الفضل المذكور [illegible] بسمت الراس [illegible] معدل النهار [illegible]

[illegible] المنقلبين [illegible] معدل النهار [illegible]

العرض في هذه العروض [illegible] الى العرض الذي [illegible] تمام الميل [illegible]

الاقاليم [illegible] ما ذكره المحقق الشريف في [illegible] العرض [illegible] السرطان والجدي [illegible]

[illegible] السرطان والجدي [illegible] معدل النهار [illegible]

[illegible] الافق [illegible] الحكم [illegible]

[illegible] الربع [illegible] تمام الميل الكلي [illegible] المنقلب الذي

في جهة القطب الظاهر ابدي الظهور [illegible] المنقلب الاخر ابدي الخفاء [illegible] المدارين من المعدل [illegible]

الميل الكلي [illegible] تمام عرض البلد [illegible] تمام عرض البلد

يكون ابدي الظهور ان كان في جانب القطب الظاهر وابدي الخفاء ان كان في جانب الاخر [illegible]

[illegible] الافق [illegible] العروض [illegible] ابدي الظهور والاخر ابدي الخفاء

الافق [illegible] ابدي الظهور [illegible] ابدي الخفاء [illegible] بسمت الراس [illegible] المنقلب الاخر [illegible]

الى بسمت القدم [illegible] المدارين من المعدل [illegible] تمام الميل الكلي [illegible] عرض البلد [illegible]

ضرورة [illegible] بسمت الراس والاخر بسمت القدم [illegible] المنقلب الظاهر [illegible] الافق [illegible]

ضرورة

ضرورة ان مداره [illegible] في ذلك الجانب [illegible] على نقطة [illegible] اول السرطان التي في جهة القطب الظاهر [illegible] الشمال

في البلاد الشمالية ونقطة الجنوب في البلاد الجنوبية [illegible] المنقلب الخفي [illegible] على نقطة [illegible] اول السرطان [illegible]

الجنوب في البلاد الشمالية ونقطة الشمال في البلاد الجنوبية وذلك لان [illegible] مداري المنقلبين [illegible] الافق [illegible]

السرطان [illegible] ابدية الظهور والخفاء [illegible] الشمال والجنوب [illegible] بالضرورة [illegible] المنقلبين

[illegible] الافق [illegible] النقطتان [illegible] سمت الراس [illegible] المنقلبين الافق [illegible] قطب البروج [illegible]

وقطب الاخر [illegible] سمت القدم وذلك لان [illegible] المنقلبين [illegible] دائرة نصف النهار [illegible] بالقطبين [illegible]

قطبا البروج [illegible] نصف النهار [illegible] منطقة البروج [illegible] السرطان [illegible] بالضرورة [illegible] قطبا البروج [illegible]

مشتركين [illegible] نصف النهار [illegible] سمت الراس [illegible] القدم [illegible] منطقة البروج على الافق [illegible]

[illegible] على نقطة المشرق [illegible] على نقطة المغرب [illegible]

الانقلاب الصيفي [illegible] الافق [illegible] نصف النهار [illegible] القطب الظاهر [illegible] الانقلاب [illegible] دائرة نصف النهار

تحت الافق ونقطة الانقلاب الصيفي [illegible] الافق [illegible] نصف النهار [illegible] القطب [illegible] الانقلاب [illegible]

دائرة نصف النهار تحت الافق ونقطة الانقلاب الشتوي [illegible] الاخر [illegible] الافق ونصف النهار [illegible]

فوق الافق [illegible] الشمالية [illegible] في الافاق الشمالية [illegible] القطب الظاهر [illegible] الشمالي [illegible]

[illegible] الانقلاب الصيفي اول السرطان في الافاق [illegible] القطب الظاهر الجنوبي [illegible] الربيعي اول الميزان

[illegible] الانقلاب الصيفي اول الجدي ثم [illegible] القطب الظاهر من سمت الراس الى جانب المغرب والقطب الخفي من سمت القدم الى

جانب المشرق [illegible] من الافق [illegible] المنقلب الخفي [illegible] من المنطقة [illegible]

[illegible] الاخر [illegible] قطب البروج من قطبي الافق [illegible] على [illegible] ضرورة [illegible]

المذكور [illegible] من الافق [illegible] الشرقي [illegible] الغربي فيكون الجزء الثاني [illegible]

[illegible] السرطان اي [illegible] من القطب الخفي [illegible] الغروب والجزء الثاني [illegible]

[illegible] والتحقيق ان الجزء الثاني [illegible] المنقلب الخفي يكون على [illegible] من الافق الغربي [illegible]

التي هي اقرب الى القطب الخفي من المعدل [illegible] الثاني [illegible] يكون على [illegible] من الافق الغربي [illegible]

السرطان [illegible] قطب البروج [illegible] قطب الافق على اول السرطان [illegible] ضرورة [illegible] المنطقة

[illegible] اول السرطان [illegible] من قطبي البروج مع اول السرطان [illegible] من نقطة [illegible]

من المنطقة [illegible] المنقلبين [illegible] ما ذكره [illegible]

[illegible] القطب الظاهر [illegible] القطب الظاهر [illegible] الخفي من المنطقة [illegible]

والاولى ان نترك هذا التفصيل لان الاعتدال الربيعي بالنسبة الى الآفاق الجنوبية هو اول الميزان والخريفي اول الحمل
وبعينه ذكر يستقيم ان يعتبر ان اول الحمل في الآفاق الجنوبية اعتدال الربيعي بالنسبة الى الآفاق الجنوبية هو اول الميزان
والخريفي اول الحمل [illegible] ذكر يستقيم ان يعتبر ان اول الحمل في الآفاق الجنوبية اعتدال الربيعي نظرا الى انه في الربع
ثم يطلع النصف الخفي المنحط من الافق ويغرب جزء بعد جزء في [illegible] نصف الافق الشرقي ويغيب نصف الظاهر
ويغرب جزء بعد جزء كذلك اي في نصف الافق الغربي وتفصيل الكلام في هذا المقام ان القطب الظاهر اذا فرض من سمت الرأس
مائلا الى جانب المغرب [illegible] في الطلوع من الربع الشرقي الشمالي من الافق [illegible] في الغروب في الربع
الغربي الجنوبي [illegible] اذا وصل القطب المذكور الى نصف النهار [illegible] الافق [illegible] دور
[illegible] الاعتدال الخريفي الى نقطة المشرق والربيعي الى نقطة المغرب ثم اذا مال القطب المذكور الى جانب المشرق ابتدأ
الخريفي في الطلوع من الربع الشرقي الجنوبي من الافق والربيعي في الغروب في الربع الغربي الشمالي من الافق
[illegible] القطب الى سمت الرأس [illegible] الاعتدال الربيعي الى نقطة المشرق والخريفي الى نقطة المغرب [illegible]
اول السرطان [illegible] منطقة البروج [illegible] الافق [illegible] نصف آخر من دور [illegible]
[illegible] النصف الآخر في مدة اليوم بليلته مرة [illegible]
المذكور [illegible] التفصيل الذي ذكرنا [illegible] الآفاق الجنوبية [illegible] الجنوبي [illegible] الشمالي [illegible]
في الآفاق الشمالية [illegible] والربيعي [illegible] حقيقة الحال [illegible]
كل واحد من سمت المشرق وتعديل النهار اي من عايتار [illegible] من الدور [illegible] القطبين [illegible]
السرطان [illegible] القطب [illegible] السرطان [illegible] الافق [illegible] نقطتي المشرق والمغرب [illegible]
[illegible] كل من قطبي اول السرطان [illegible] نقطتي المشرق والمغرب [illegible] المشرق والمغرب ربع دور [illegible]
[illegible] الافق الى جانب الفوق [illegible] الافق [illegible]
الى جانب التحت [illegible] فوق الافق [illegible] الطلوع والغروب
في القطبين [illegible] احد القطبين [illegible]
[illegible] دائرة الميل [illegible] القطبين [illegible] دائرة نصف النهار [illegible] الافق [illegible]
[illegible] الافق [illegible] تعديل النهار ربع الدور [illegible]
دائرة [illegible] القطبين [illegible] العروض التي بعد هذا العرض
[illegible] سمت المشرق وتعديل النهار [illegible] ربع دور [illegible] منطقة البروج [illegible]
[illegible] القطب [illegible] سمت المشرق [illegible] الافق [illegible]

[illegible] سمت المشرق [illegible] وتعديل النهار [illegible] الدور [illegible]
[illegible] من سمت المشرق وتعديل النهار [illegible] سمت المشرق في الآفاق
وتعديل النهار [illegible] العروض التي بعد هذا العرض لا يكون الا [illegible]
الطلوع [illegible] سمت المشرق وتعديل النهار [illegible] مقدار يوم بليلته [illegible]
وذلك اذا كانت الشمس في النصف [illegible] الميل [illegible] مقدار يوم بليلته [illegible] القطب الخفي [illegible]
[illegible] سمت المشرق [illegible] تعديل النهار [illegible]
الاستواء [illegible] تعديل النهار [illegible] دور [illegible]
[illegible] الافق [illegible] من النهار [illegible] وذلك
[illegible] الشمس [illegible] اول السرطان [illegible] كون الشمس فوق الافق
[illegible] من كتاب [illegible] من النهار [illegible] العرض [illegible] الميل
[illegible] الثوابت [illegible] ارتفاع [illegible]
[illegible] نصف الميل [illegible] القطب [illegible] نصف النهار فوق الافق [illegible]
[illegible] نصف [illegible] بين القطب والمعدل هو الميل الكلي [illegible]
[illegible] الميل الكلي [illegible] ضعف الميل الكلي [illegible]
[illegible] الشمس [illegible] اول السرطان من القطب الخفي من قطبي المعدل وذلك اذا كانت الشمس
في النصف [illegible] ارتفاع [illegible] القطب [illegible] الشمس [illegible] الافق [illegible]
[illegible] اول السرطان من القطب الظاهر [illegible]
[illegible] ارتفاع نصف النهار [illegible] منطقة البروج [illegible] الاعتدال الخريفي
[illegible] النصف الذي يتوسطه الاعتدال الربيعي [illegible] منطقة البروج [illegible]
الاعتدال الربيعي [illegible] النصف الذي يتوسطه الاعتدال الخريفي [illegible] الطلوع والغروب [illegible]
[illegible] زمان [illegible] الطلوع [illegible] زمان [illegible]
[illegible] المركز [illegible] الاوسط [illegible]
الفصل الخامس في خواص المواضع التي يكون عرضها تمام الميل الكلي [illegible] في هذه المواضع يكون [illegible]
[illegible] منطقة البروج [illegible] القطب الظاهر [illegible]
[illegible] من المعدل في جهة القطب الظاهر [illegible] عرض البلد [illegible] هذه المواضع [illegible]

كانت تامة اما اذا افق من الميل الكلي [illegible] ثم اذا توجه من جهتي المنقلب الآخر [illegible] بعد كل منهما من المعدل شيء تمام عرض البلد [illegible]

واحدة ويكون هذا المدار اعظم من مدار [illegible] المنقلب بالشكل [illegible] من اوائل [illegible] ومدار راس المنقلب كان مماس

المنطقة فيقطع هذا المدار منطقة البروج على [illegible] بين النقطتين وهو المطلوب واعظم المدارات الابدية الخفاء [illegible] النقطتين [illegible]

لما في جهة القطب الخفي يشبه [illegible] الذي ذكرنا [illegible] منطقة البروج بالمقاطع الاربع المذكورة [illegible]

كان تمام عرض البلد [illegible] من ميول [illegible] البروج [illegible] ان [illegible] القوس الابدية الظهور والقوس الابدية

الخفاء [illegible] وتلك القوس [illegible] احدهما ابدية الظهور وهي التي [illegible] المنقلب الذي يكون في جهة القطب

وذلك لان ميول [illegible] التي في جهة القطب الظاهر من تمام عرض البلد فيكون [illegible] ابدية الظهور [illegible]

هذه القوس يكون [illegible] كانت القوس [illegible] من [illegible] المطالع [illegible] ان كان العرض شماليا [illegible]

ابدية الخفاء وهي التي [illegible] المنقلب الآخر [illegible] التي في جهة القطب الخفي اعظم من تمام عرض البلد فيكون [illegible]

ابدية الخفاء [illegible] هذه القوس يكون [illegible] وكلما كانت [illegible] المطالع [illegible] ان كان

العرض جنوبيا [illegible] العرض الشمالي في الاول [illegible] الجنوبي لان [illegible] الشمس [illegible] الشمالية [illegible]

نصف البروج الجنوبية [illegible] العروض [illegible] ان كانت شمالية [illegible] ان

كانت جنوبية [illegible] البروج الجنوبية [illegible] القوس [illegible] من فوق على قطب اول

السموت [illegible] القطب [illegible] النقطتين [illegible]

[illegible] القوس [illegible] على القطب الآخر [illegible] اول السموت [illegible] كانت

[illegible] نقطة [illegible] القوس [illegible] التي [illegible] اول الحمل [illegible] منكوسة [illegible]

اولها [illegible] مستوية [illegible] في الآفاق الاخرى ان كان القطب [illegible] شماليا [illegible] مستوية [illegible]

ان كان القطب [illegible] شماليا [illegible] مستوية [illegible] منكوسة ان كان القطب [illegible] جنوبيا [illegible] هذه القوس [illegible]

كانت تحت الافق الشرقي في الآفاق الشمالية كانت [illegible] الافق [illegible] مستوية [illegible]

كانت فوق الافق الغربي في تلك الآفاق [illegible] الافق [illegible]

الجنوبية يكون [illegible] ذلك [illegible] الصادق [illegible]

[illegible] الميزان [illegible] ذلك [illegible] مستوية [illegible] منكوسة [illegible] الآفاق الشمالية [illegible] منكوسة [illegible] مستوية في

الجنوبية [illegible] مستوية [illegible] منكوسة [illegible] مستوية [illegible] منكوسة [illegible] مستوية [illegible]

[illegible] مستوية [illegible] الآفاق الشمالية والجنوبية ان [illegible] الابدي الظهور [illegible]

[illegible] منكوس [illegible] الابدي [illegible] الغربي [illegible] منكوسا [illegible] منكوسا [illegible] مستويا [illegible]

يطلع مستويا ويغرب [illegible] على [illegible] الجنوبي [illegible] على دائرة نصف النهار [illegible]

بقدر [illegible] الميل الكلي وتمام عرض البلد [illegible] دائرة نصف النهار في جهة القطب الخفي من سمت الراس [illegible]

التي [illegible] الميل الكلي [illegible] ويكون [illegible] بقدر فضل عرض البلد على تمام الميل الكلي

دائرة نصف النهار في جهة القطب الظاهر من سمت الراس وذلك لان المنقلب [illegible] يكون على مقاطع مدار [illegible]

[illegible] احد المنقلبين الى نصف النهار [illegible] [illegible] من نصف النهار [illegible]

المعدل [illegible] المنقلب [illegible] يكون بقدر تمام الميل الكلي [illegible] البروج [illegible] ارتفاعه [illegible] دائرة نصف النهار

[illegible] ويكون بقدر مجموع تمام عرض البلد وتمام الميل الكلي في جهة القطب الخفي من سمت الراس [illegible]

[illegible] يكون [illegible] من معدل النهار في جهة القطب الظاهر من عرض البلد [illegible] السموت فوق الارض [illegible]

[illegible] المعدل [illegible] عرض البلد [illegible] الضرورة [illegible] السموت فوق الارض [illegible] نصف النهار في جانب

[illegible] من سمت الراس [illegible] قطب البروج على نصف النهار [illegible] المنقلبين [illegible] المنقلب الذي في جهة

في هذا العرض [illegible] تحت الارض [illegible] القطب [illegible] المنقلب [illegible] سمت الراس [illegible] الافق [illegible] بالضرورة

يكون المنقلب [illegible] في ارتفاعه الاعلى في جانب القطب الخفي من سمت الراس [illegible] القوس [illegible] من نصف النهار [illegible]

[illegible] المعدل [illegible] تمام الميل الكلي [illegible] بين المعدل [illegible] الافق [illegible] تمام عرض البلد [illegible] الارتفاع الاعلى [illegible]

[illegible] يكون [illegible] فضل عرض البلد على الميل الكلي في جهة القطب الظاهر من سمت الراس [illegible] قطب المعدل [illegible] عرض البلد [illegible]

[illegible] في ارتفاعه الاسفل [illegible] الميل الكلي فيكون [illegible] ارتفاعه الاسفل بقدر فضل عرض البلد على الميل الكلي [illegible]

[illegible] نصف النهار [illegible] الارتفاع الاعلى للمنقلب [illegible] على نصف النهار [illegible] ان ذلك الارتفاع يكون بقدر مجموع الميل الكلي وتمام

عرض البلد [illegible] المنقلب [illegible] دورة [illegible] البروج [illegible] الميل الكلي [illegible] تمام عرض البلد [illegible] دائرة نصف النهار [illegible]

فضل عرض البلد [illegible] الميل الكلي [illegible] بالضرورة [illegible] ارتفاع القطب [illegible] وذلك [illegible] مقدار الارتفاع الاعلى [illegible]

الارتفاع الاسفل [illegible] الآفاق التي [illegible] من الميل الكلي [illegible] على تمام الميل [illegible] بقدر فضل عرض البلد على الميل الكلي

[illegible] ارتفاعه الاعلى في هذه الآفاق فيكون [illegible] مجموع الميل [illegible] عرض البلد [illegible] القطب [illegible] من البروج [illegible]

[illegible] قطب المعدل [illegible] نصف النهار [illegible] القطب [illegible] من البروج [illegible] الدائرة [illegible] بالاقطاب [illegible] المنقلبان [illegible]

[illegible] المنقلب [illegible] الظهور [illegible] نصف النهار فوق الارض [illegible] في [illegible] من سمت الراس [illegible]

[illegible] كان [illegible] القطب في ارتفاعه الاعلى كان المنقلب [illegible] ارتفاعه الاسفل [illegible] بالعكس وذلك لان [illegible]

[illegible] في جهة القطب الخفي من سمت الراس كان في ارتفاعه الاعلى كما ذكرنا [illegible] يكون القطب [illegible] تحت قطب المعدل ضرورة [illegible]

[illegible] دورة [illegible] قطب المعدل [illegible] فيكون القطب [illegible] في ارتفاعه الاسفل في جهة القطب [illegible] من سمت الراس [illegible]

على نصف النهار في جهة القطب الظاهر من سمت الرأس كان في ارتفاعه الأعلى كما ذكر فيكون [illegible] جانب القطب الخفي من سمت الرأس
في ارتفاعه الأعلى ضرورة ان ما بين القطب والمنقلب ربع الدور [illegible] في بيان الحكم الأول المنقلبان لم يكونا في جهتين متقابلتين
من سمت الرأس لكانا في جهة واحدة منه فلا يكون شيء منهما على سمت الرأس ولا على الأفق فيكون [illegible]
وهو المراد [illegible] الكلام في هذا الموضع [illegible] بالآفاق المائلة ولا ضرورة [illegible] حال المنقلب الخفي
الخفي [illegible] المنقلب الخفي [illegible] تمام عرض البلد في جهة القطب الظاهر من سمت القدم [illegible]
فضل عرض البلد على تمام الميل الكلي في جهة القطب الخفي من سمت القدم وكذا المنقلب الخفي [illegible] تمام عرض [illegible]
الميل الكلي في جهة القطب الظاهر [illegible] فضل عرض البلد على الميل الكلي في جهة القطب الخفي من سمت القدم ويكون القطب الخفي [illegible]
على نصف النهار تحت الأرض في جهتين متقابلتين من سمت القدم [illegible] وذلك لان البعد بين المنقلبين [illegible]
نصف الدور [illegible] أحد المنقلبين او القطبين من الأفق [illegible] بالعكس [illegible] الارتفاع اي ارتفاع [illegible]
اي ارتفاع [illegible] المذكورة بالنسبة الى الأفق في هذه العروض [illegible] من العروض [illegible] الارتفاع [illegible]
[illegible] من القاعدة الكلية [illegible] العرض في الشمال [illegible] تمام العرض [illegible]
[illegible] الميل [illegible] والجدي [illegible] لان ميل اول الجوزاء [illegible] شمالي [illegible]
[illegible] تمام عرض [illegible] الأفق [illegible]
[illegible] اول القوس [illegible] الجدي [illegible] الأفق [illegible]
[illegible] من اول الدلو الى آخر الثور [illegible] هذه القوس [illegible]
[illegible] مما ذكر [illegible] من اول الأسد الى آخر العقرب [illegible]
[illegible] اول السرطان على نصف النهار من جانب الجنوب [illegible]
الرأس [illegible] في غاية الزيادة [illegible] في هذا العرض [illegible]
يكون [illegible] تمام عرض البلد [illegible] الميل الكلي [illegible]
كان قطب فلك البروج [illegible] من جانب الشمال [illegible] سمت الرأس [illegible] على دائرة نصف النهار [illegible] اول السرطان على نصف النهار
فوق الأرض [illegible] في غاية الانحطاط [illegible]
[illegible] الميل الكلي [illegible] اول الميزان [illegible] اول الحمل [illegible] المغرب [illegible]
[illegible] على نصف النهار فوق الأرض [illegible] الأفق [illegible]
[illegible] من المغرب الى المشرق [illegible] اول الحمل [illegible] الميزان [illegible] فلك البروج [illegible]
[illegible] اول السرطان في الجنوب من سمت الرأس كما كان في اكثر الآفاق المائلة [illegible]

بهذا العرض من الارتفاع [illegible] اكثر المعمورة [illegible] الارتفاع [illegible]
[illegible] الفلك [illegible] الميزان والمغرب [illegible] اول الميزان كان على الأفق [illegible]
[illegible] اول الميزان كان [illegible] الأفق [illegible] الربع الشرقي [illegible]
من الأفق [illegible] من الأفق الشرقي [illegible] اول الميزان كان [illegible]
الاعتدال من [illegible] الاعتدال [illegible]
[illegible] من الأفق [illegible]
[illegible] اول القوس الذي كان [illegible] على نقطة الجنوب [illegible]
الى نقطة الجنوب [illegible] الربع الشمالي [illegible] دائرة البروج [illegible]
[illegible] اول الميزان [illegible] الربع الشرقي [illegible]
والمغرب [illegible] في [illegible] الربع الشمالي [illegible] اول السرطان في [illegible]
[illegible] فلك البروج في الارتفاع [illegible] المشرق [illegible] في النصف [illegible]
الشرقي من [illegible] اول السرطان [illegible] المغرب [illegible] قطب البروج [illegible] المشرق [illegible]
[illegible] الترتيب [illegible] السرطان [illegible] دائرة نصف النهار الى
جانب المغرب [illegible] السرطان [illegible] نصف النهار في جانب الجنوب [illegible] الارتفاع [illegible]
من [illegible] السرطان [illegible] اول القوس الى [illegible] الأفق [illegible] نقطة الجنوب
[illegible] الأفق [illegible] نقطة الشمال [illegible] الميزان والمغرب [illegible] نصف النهار [illegible] في الجانب الغربي
[illegible] الحمل والثور [illegible] نصف النهار تحت الأرض [illegible] في الجانب الشرقي [illegible] النصف الظاهر [illegible]
البروج [illegible] النصف الذي [illegible] اول [illegible] في الجانب الغربي [illegible] نصف النهار [illegible] الجنوب الى الشمال على هذه الصورة [illegible]
[illegible] البروج [illegible] على اول [illegible] في الجانب الغربي [illegible]
البروج [illegible] اول السرطان [illegible] الفلك [illegible]
[illegible] اول الجوزاء [illegible] الأفق على نقطة الشمال [illegible]
في [illegible] المشرق [illegible] والجوزاء في الغروب [illegible] آخر
الثور [illegible] اول الجوزاء [illegible] الجوزاء كان [illegible] فوق
الأفق [illegible] الجزء [illegible]
الثور [illegible] من الربع الشرقي في الشمال [illegible] الثور [illegible] آخر [illegible] من ذلك الربع [illegible]

وهذا هو الطلوع المنكوس لمستوى الربع الشمالي الشرقي بسمة مشرق وبين الرجبين لان بسمة مشرق اول الجوزا ربع الدور
وبعد ذلك يطلع كل جزء من بين الرجبين من جزء من الربع المذكور من الافق بشيء ذكرناه في الطلوع المستوى فينتهي اول الحمل الى سطحه
وهو مشرق الاعتدال ويا خذه بازاء ذلك المذكور من اخر اول الجوزاء في الارتفاع الى اخره واول الجدي في الانحطاط تحت الافق
الى جانب المغرب او مقدار ارتفاع جزء من الافق يحفظ نظيره منه بمرة الى تقاطع دائرة الافق والربع والارتفاع على التساوي ولغرب
اخر المغرب المتصل به اي اول القوس شيئا فشيئا في الربع الغربي الجنوبي الان يغرب العقرب ثم يغرب اخر الميزان الى دائرة
في ذلك الربع وهذا هو الغروب المنكوس لمستوى الربع في الجنوبي من الافق بسمة مغربها بشيء ما ذكرنا في الطلوع المنكوس وينتهي
اول الميزان الا مغيبه وهو مغرب الاعتدال وينتهي اول السرطان الى دائرة نصف النهار في جانب الشمال فوق الارض
الى دائرة الربع مع طلوع الاعتدال وغيبه وما نظا النصف النهار من نصف النهار ويقطع اليه واذا كان قطب البروج على نصف النهار
كان الافق ايضا بين عظيمه الا جزء من اول السرطان اي الظهور فيكون فوق الارض ويكون في ارتفاعه الاسفل في تحت قطب
المعدل وهو ثلث درجات وثلث في تحت عرض البلد على تمام اصل الكلي الذي هو ست وستون درجة بربع وسدس فقطب فلك البروج
في ارتفاعه الاعلى في جانب الجنوب من سمت الراس اذ قدره بكون مع المنقلب في ارتفاعين متساويين وجهتين متقابلتين
وهو ست وثمان درجة بربع وسدس يجمع تمام عرض البلد وتمام اصل الكلي ويكون المنصف من فلك البروج الظاهر وهو الذي يتوسطه
السرطان في جانب الشمال من اول الحوت بين مطلع الاعتدال ومغيبه على قوال على الف المسيد على هذه الصورة وذلك لان اخر
العمود من المغرب الى المشرق وهما بالعكس ويتبين ان هذا النصف
وان كان ظاهرا في هذا الوضع لكنه في حكم كرة خفية ان راس السرطان
في المقاطع الاسفل بين مداره ودائرة نصف النهار وكان اشرقي
سمت الصورة كذلك اذا كان تحت الارض على نصف النهار ثم
تحرك الفلك بالحركة الاولى طلع اول الحمل فيطلع اخر الحوت المتصل
باول الحمل من الربع المشرقي الجنوبي الى ان ينتهي اخر الدلو الى اول من ذلك
الربع ايضا وهذا هو الطلوع المنكوس ايضا لمستوى الربع الشرقي الجنوبي بسمة مشرقه ما بين اول الدلو بلا مس الافق على نقطة الجنوب
ويكون كل جزء من بين الرجبين وقرب الى اول الدلو يكون مطلعه قرب الى الجنوب مطلع اخر الحوت هو الذي في مطلع الاعتدال
ويغيب بازائها في الربع الغربي الشمالي اخر السنبلة جزء بعد جزء الى اولها ثم يا خذ الاسد الى اوله ويستوي الغربي الشمالي اخر
مغربها بشيء ما ذكره ويصير اول الدلو على نقطة الجنوب مماسا للافق من تحت واول الاسد على نقطة الشمال مماسا للافق من فوق
والا ذا ماس للاول الافق في جميع هذا البحث هو مماس مداره ولنصف دائرة الربع الظاهر وهو الذي يتوسطه اول الثور جميعا
اي بين نقطتي الجنوب والشمال من جهة المشرق عن دائرة نصف النهار واول السرطان فتكون في جانب المشرق في هذا الوضع

وكان ابتدا ارتفاعه في هذا الجانب من ارتفاعه الاسفل من ذات طلوع اول الحمل والمنقلب الظاهر ليبين عنه طلوع اول الحمل ثم
اخذ في الانحطاط من ارتفاعه الاعلى في جانب الجنوب على هذه الصورة ولا يخفى
ان عند وصول اول الاسد والدلو الى نقطتي الشمال والجنوب يصير القطب الظاهر الى
اول السرطان في جانب المغرب كما ذكرنا فيما تقدم ثم ليتحرك الفلك بالحركة الاولى
وليرتفع اول الاسد من الافق على نقطة الشمال لان ارتفاع اول السرطان نزيد
لحظة فلحظة ويطلع الدلو بعد ما صار منطبقا الاسد الى اخره النصف الشرقي
الى نصف مداره الواقع في شرقي نصف النهار فيطلع جزء الاسد من الربع الشرقي الشمالي على التوالي الى اخره ثم اجزاء السنبلة
كذلك وهذا هو الطلوع المستوى لمستوى الربع الشمالي الشرقي الى سمة مشرقها الشمالي بشيء ما ذكرناه وبازاء ذلك المذكور من
ارتفاع اول الاسد الى اخره فيخفي اول الدلو من الافق من نقطة الجنوب الى تحت الارض في الجانب الغربي فيغرب في الربع الغربي
الجنوبي الدلو ثم الحوت على التوالي وهو الغروب المستوى لمستوى الربع الجنوبي بسمة مغربها بما ذكرناه فينتهي الطلوع الى اخر السنبلة
فيكون على مطلع الاعتدال والغروب الى اول الحمل فيكون على مغرب الاعتدال ويصير اول السرطان الى دائرة نصف النهار فوق
الارض عند ارتفاعه الاعلى في جانب الجنوب من سمت الراس والقطب الظاهر من فلك البروج الى ارتفاعه الاسفل من نصف النهار اذ
دائرة البروج فقد رسمت مطلع الاعتدال ومغيبه فتطلق نصف النهار ثم هي بقطبها ايضا ويصير النصف الظاهر من فلك البروج وهو الذي
اول السرطان في جانب الجنوب من اول السرطان وعمود الوضع لما فرضناه وهذا تمام الدور ويتبع بعد ما فصلناه ومن احوال السرطان
المنطقة البروج والوضع هو الوضع جنوبا بمكان المنكوس الا بتدا الطلوع المنكوس والمستوى والابتدا الغاية الجنوبية اول السرطان والى مطلع
والغروب مستوية من اول الاسد الى اخر العقرب فيطلع الاسد والسنبلة منكوسين من الربع الشرقي الشمالي ويغربان مستويين في الربع
الغربي الشمالي ويطلع الميزان والعقرب منكوسين من الربع الشرقي الجنوبي ويغربان مستويين في الربع الغربي الجنوبي والى مطلع مستويين
والغروب منكوسة من اول الدلو الى اخر الثور فيطلع الدلو والحوت مستويين من الربع الشرقي الشمالي ويغربان منكوسين في الربع الغربي
الجنوبي ويطلع الحمل والثور مستويين من الربع الشرقي الشمالي ويغربان منكوسين في الربع الغربي الشمالي ويجري ذلك كله الى اخر ان
الافق الغربي في العرض الشمالي ويجري ذلك كله بطولان في ان الافق الغربي في العرض الشمالي الى شرقي السمت الجنوبي فانات في الوضع
وما ذكرناه تبين وان الحساب المتوالي في هذا الفصل با يراد الشمالي لتصور هذه الاوضاع وهي على خلاف الرسم المعهود في الصورة ولكن
هذه الاشكال اذ اقرب عرض البلد من التمام الى طلوع الدور وصار ارتفاع معدل النهار من الافق قليلا اذ هو دائما تمام عرض البلد
كذلك حتى السيارات لقرب مداراتها من الافق مدة ما يلي مدارها اقرب الى القطب الظاهر ان كان الكوكب في جانب القطب الظاهر من المعدل وابعد
ان لم يكن كذلك حركته الثانية فيغيب بعد ما كان ظاهرا وهو في النصف من الفلك الشرقي من دائرة نصف النهار
خفيا بسبب انتقاله من مداره الى اخر ابعد من المعدل ان كان في جهة القطب الظاهر من المعدل واقرب الى ان لم يكن وهو في النصف

فهذا الكوكب قد غرب في المشرق في الصورة الاولى او طلع من المغرب في الصورة الثانية وهذا العجب [illegible]

[illegible] هل يجوز ان يغرب كوكب في المشرق او يطلع من المغرب فيجاب بالجواز [illegible] الفصل السادس في [illegible]

[illegible]

ولكنه اذا كان في اول الجدي وعرضه شماليا عن المعدل وبهذا القدر الجنوبي [illegible] قطب الدائرة بالانطباق على النظيرة المذكورة [illegible]
بالثالث من [illegible] والافق [illegible] الميل الكلي طلوع [illegible] غروب بالمركز الثانية [illegible]
لما في الاول بل يكون [illegible] ان كان عرضها في جهة القطب الظاهر [illegible] ان كان عرضها في جهة القطب الخفي لكن [illegible]
من الافق ونهاية البعد اذا كان في المنقلب الآخر الا اذا كان الكوكب على نفس قطب البروج [illegible] في الفصل الرابع [illegible]
الثاني في ارتفاع الفلك بسبب الحركتين الاوليين [illegible] كان المعدل منطبقا على الافق فطلوع الكوكب [illegible]
في احد جانبي المعدل [illegible] بعض تلك الاحكام [illegible] الكوكب الذي عرضه اكثر من الميل الكلي عن المعدل
وبعده [illegible] الكوكب الذي عرضه [illegible] الميل الى القطب [illegible] سمت الرأس [illegible]
اختلاف الارتفاع [illegible] سكان الاقاليم [illegible] كما زعم المحقق الشريف [illegible] ارتفاع [illegible] تحت المدارات
[illegible] القطبين [illegible] خط الاستواء [illegible] المشهور [illegible]
الجنوبي على المعدل **الفصل السابع في مطالع البروج** لا شك انه اذا كان جزء من منطقة البروج على الافق الشرقي [illegible]
جزء [illegible] نقطة من معدل النهار [illegible] نقطة المطالع [illegible] معدل النهار بين [illegible] تلك النقطة [illegible]
الجزء [illegible] على الافق الشرقي [illegible] من البروج من اول الحمل الى ذلك الجزء على التوالي ان كان الطلوع [illegible]
الى اول الحمل على خلاف التوالي ان كان الطلوع [illegible] الافق الغربي [illegible] الشرقي [illegible]
فالمطالع والمغارب من اول الحمل يكون على التوالي [illegible] طلوع البروج [illegible]
مبدأ المطالع والمغارب في الافق [illegible] اول الميزان [illegible] اول الحمل [illegible] الافلاك
[illegible] مبدأ المطالع والمغارب بخط الاستواء [illegible] جميع الآفاق [illegible] من كلام [illegible]
[illegible] لان بعض الاعمال [illegible] على من [illegible] اول الحمل وهو الذي ذكرنا مطالع البروج [illegible]
[illegible] والقوس من معدل النهار التي تطلع مع قوس مفروضة من فلك البروج [illegible] مطالع تلك القوس
والتي تغرب معها [illegible] مغاربها [illegible] المعدل [illegible] مع قوس مفروضة [illegible]
مطالع [illegible] تمام المعدل [illegible] في كلام القاضي الرومي في شرح الملخص [illegible]
من البروج [illegible] تمام المعدل [illegible] من البروج [illegible] قوس واحدة [illegible]
[illegible] مطالع البروج في البروج في الآفاق [illegible] تمام الميل الكلي [illegible] المطالع والمغارب [illegible]
[illegible] طلوع تلك القوس من البروج [illegible] اجزاء معدل النهار [illegible]
[illegible] القوس من البروج في الطلوع او الغروب [illegible] تلك القوس من البروج [illegible]
[illegible] بالزيادة والنقصان [illegible] المعدل [illegible] بالنسبة الى الافق مختلف

بحسب [illegible] وتختلف اجزاء الافق بالنسبة اليها [illegible] المطالع بمطالع والتي [illegible]
[illegible] المطالع تختلف بحسب اختلاف الآفاق في العروض لان المعدل [illegible] بالنسبة الى الآفاق المختلفة العروض [illegible]
فان كان الافق عديم العرض يسمى مطالع خط الاستواء ومطالع الفلك المستقيم ومطالع الكرة المنتصبة [illegible] المطالع [illegible]
نظيرة [illegible] وان كان ذا عرض يسمى مطالع البلد ومطالع الافق المائل ومطالع الفلك المائل [illegible] مطالع القوس الى الافق
لا يكون [illegible] في خط الاستواء منحصرة بين دائرتي الميل [illegible] من المعدل [illegible]
المائل [illegible] صاحب التحفة [illegible] بين دائرة الافق ودائرة الميل [illegible] تلك القوس [illegible] مطالع
[illegible] الآفاق واحدة [illegible] خط الاستواء [illegible] مطالع البروج [illegible]
منحصرة بين دائرة الافق [illegible] المارة [illegible] اول السرطان [illegible] تلك القوس [illegible] الافق [illegible]
[illegible] هذه الدائرة [illegible] المطالع [illegible] الى الافق [illegible]
يكون [illegible] دائرة نصف النهار [illegible] اول السرطان [illegible]
[illegible] الكرة [illegible] المطالع [illegible] الآفاق [illegible]
[illegible] القطب [illegible] صاحب التحفة [illegible] دائرة نصف النهار [illegible]
[illegible] في التحفة [illegible] بين دائرة الافق وبين دائرة عظيمة [illegible] تلك القوس من البروج [illegible]
[illegible] تلك القوس [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] كل نقطة من فلك البروج [illegible] مطالع [illegible]
[illegible] المطالع [illegible] المعدل [illegible] المطالع [illegible]
[illegible] نقطة [illegible] مع الافق [illegible] طلوع اول [illegible]
[illegible] الافق [illegible] اول الجدي [illegible]
لان القوس التي يكون [illegible] من البروج مطالعها منحصرة بين [illegible] الافق [illegible] خط الاستواء [illegible]
منطقتين من النقطة [illegible] من المعدل [illegible] منطقتين [illegible]
[illegible] لان نقطة [illegible] الى سمت الرأس [illegible]
المارة بالاقطاب على الافق لان نقطة [illegible] قطب الدائرة المارة بالاقطاب [illegible] سمت الرأس [illegible]
[illegible] المارة بالاقطاب على الافق [illegible] نقطة الانقلاب [illegible]
[illegible] نقطة الانقلاب [illegible] على الافق [illegible] سمت الرأس كان المعدل [illegible]
البروج [illegible] قطب الافق [illegible] دائرة عظيمة [illegible]

يكون بين بعين فيكون نقطة ونظيرة على الافق وكان ان يطلع اولا اعني نقطة الاعتدال الى الافق وكان ان يطلع اولا اعني نقطة [illegible]

الى الافق معا واذا كان بابتداء الرسين [illegible] انما يتصلان معا الى الافق يكون الربع مطالع الربع [illegible]

الاربع فانه اذا كان [illegible] الانقلابين على الافق كانت المارة بالاقطاب منطبقة على الافق لان قطب المعدل [illegible] الافق [illegible]

التي يكون الانقلاب وقطب المعدل عليها هي المارة بالاقطاب فيكون الانقلاب مع نظيرته على الافق [illegible]

نصف النهار انطبقت المارة بالاقطاب عليها لان قطبي المعدل على نصف النهار [illegible] الاعتدال الى الافق [illegible]

لما مرت بقطب الافق [illegible] نقطة الاعتدال قبل الرسين اللذين [illegible] نقطة الانقلاب ونظيرتها [illegible]

اعني الاعتدال يصلان الى الافق معا مطالع [illegible] الربع يكون [illegible] وحكم الاعتدالين واحد وكذا حكم الانقلابين [illegible]

مطالع الارباع يكون اربابا وذلك [illegible] لا يطلع [illegible] نقطة الاربع اى الاعتدالين والانقلابين

[illegible]

وكل قوس منها قوس الى نقطة الانقلاب مطالعها اعظم منها بما يلي ان مطالع كل قوس اقرب الى نقطة الانقلاب اعظم [illegible]
المطالع ثابت وذلك مادام تاما ودينه الخمس يبلغ [illegible] على القدر بان حكم بان مطالع الربعين اللذين يليان نقطة الاعتدال [illegible]
ومطالع الربع الباقي ازيد منه بقدر ذلك النقصان بغير صحيح وذلك لان مقصود العلم بيان احوال القسي التي احدى نهايتها نقطة الا
والانقلاب كما ذكرنا ويبلغ البعد وذكره المحقق الشريف من انه يفهم من هذا الكلام ان ابتداء زيادة المطالع [illegible] السواء اما هو
من اول الربع الثالث وذلك لانه ذكر الربع والربعين اما على سبيل التمثيل واما لا [illegible] الزيادة والنقصان [illegible] ذكره فتامل [illegible]
ذلك لان كل قوسين متساويتين في البعد اي بعد احد طرفيها من احدى النقطتين اي الاعتداليين والانقلابيين [illegible]
الاستواء متساوية وذلك [illegible] ان الربع مطالع [illegible] الربع [illegible] من القوس ومطالعها والافق مثلث [illegible] كل [illegible]
[illegible] والمثلثات الاربع كلها [illegible] منطقة البروج [illegible] المعدل [illegible]
[illegible] منطقة البروج والمعدل [illegible] من المعدل [illegible] في الشكل الثاني [illegible]
من اول الكرة [illegible] ان كل مثلث يكون [illegible] وبيان [illegible] متساويتين [illegible]
متساويتين [illegible] الباقية [illegible] في الثاني [illegible]
[illegible] منطقة البروج [illegible] من نقطة [illegible]
الاعتدال [illegible] القطب [illegible] الى [illegible] احدى الربعين [illegible]
[illegible] الدائرة الاخرى [illegible] الربعين المذكورين [illegible] خط الاستواء
[illegible] العظم [illegible] الربعين [illegible] الاعتدال [illegible] الربعين [illegible]
[illegible] الاعتدال [illegible] متساوية [illegible] مطالعها [illegible]
[illegible] الانقلاب [illegible] متساوية [illegible]
مطالع [illegible] منطقة البروج [illegible]
كل [illegible] الاعتداليين [illegible] مطالعها [illegible] بين كل [illegible]
[illegible] من احدى [illegible] الاعتدال [illegible]
من مطالعها [illegible] الانقلابين [illegible] مطالعها [illegible]
[illegible] من احدى [illegible] الانقلاب [illegible] مطالعها [illegible]
[illegible] نقطة الاعتدال [illegible]
[illegible] مطالعها [illegible] نقطة الانقلاب [illegible] مطالعها [illegible]
[illegible] التفاوت بين [illegible] ومطالعها [illegible]

من الربعين الاخرين اعني اعظم من مطالعها [illegible] قوس [illegible] من الربع مثلا يكون نقطة الاعتدال [illegible]
كانت اعظم من مطالعها لكن لا يلزم ان يكون كل قوس منها اعظم من مطالعها [illegible]
معدل النهار و منطقة البروج [illegible] الساعات [illegible] فلان ذلك [illegible] الافق [illegible]
في خط الاستواء [illegible] المعدل [illegible] ويكون التفاوت بين طول هذا الموضع من خط الاستواء [illegible]
طول الموضع يكون بهذه الدائرة نصف نهار [illegible] الميل ولا حاجة [illegible]
[illegible] نصف نهار [illegible] الافاق الاستوائية وذلك [illegible] في جانب [illegible]
[illegible] الجانب المشرق [illegible] من تقاطع المعدل والافق [illegible]
[illegible] زاوية [illegible] المنطقتين [illegible] القوس [illegible] البروج [illegible]
من اول [illegible] الافاق المائلة [illegible] من المنطقة [illegible] المعدل
[illegible] معدل النهار [illegible] الى نصف [illegible] الانطباق [illegible] القطب [illegible]
[illegible] في خط الاستواء [illegible] نقطتي الاعتدالين [illegible]
المنقطعين [illegible] القوس من منطقة البروج [illegible] نقطة الاعتدال
اي كانت [illegible] نقطة الاعتدال [illegible] من معدل النهار [illegible] القطب [illegible]
[illegible] معدل النهار [illegible] منطقة البروج والافق [illegible] مطالعها [illegible]
معدل النهار في جهة القطب الخفي [illegible] القوس [illegible] مطالعها [illegible]
[illegible] الميل الكلي [illegible] الميل الكلي [illegible]
منطقة البروج والافق [illegible] في جهة القطب الخفي [illegible]
[illegible] الافق الشرقي [illegible] المنطقة [illegible] في جهة القطب الخفي [illegible]
[illegible] في جهة القطب [illegible]
[illegible] القوس التي في جهة القطب الخفي [illegible] مطالعها [illegible] في جهة القطب [illegible]
في [illegible] الافق [illegible] معدل النهار [illegible] منطقة البروج [illegible] الاعتدال [illegible]
القوس [illegible] في جهة القطب الخفي [illegible] مطالعها [illegible]
[illegible] في جهة القطب الخفي [illegible] من الربع [illegible]
[illegible] ضرورة [illegible]
[illegible] منطقة البروج والافق [illegible]

بمقدار تمام عرض البلد اما حادة فتكون قوسه اصغر من مطالعها الحقيقية ويجب ان يكون اعلى اكر مما لا تمس الا ان يعم عرض اقليم الرؤية حتى
يكون حادة ربما كان زاوية وما بينهما فيكون مثل القوس الذي اصغر من المطالع وان كان عرض اقليم الرؤية في جهة القطب الظاهر
كان قوسه اعظم التي هي بعقدار زاوية واربع الاتي من البرج قائمة وربع حادة والربع الثاني يكون اكثر من تمام عرض المسكن
من زاوية واربع فالقوس اعظم من المطالع والقوس اعظم من المطالع بالشكل المذكور وما ذكرنا من القوس
بالشكل الثالث من كتاب الكرة لنقد الشكل ولكون الاستوائي الربيعي وهو القوس المعارض في جهة القطب الظاهر والمطالع
فمن ان عرض اقليم الرؤية ان كان في جهة القطب الخفي كان تمامه اي قوسه اتي من البرج فيكون زاوية ربع حادة وكانت
زوايا حادة فزاوية ربع منفرجة ويكون قوسه اصغر من مطالعها كما ذكرنا فالقوس اعظم من المطالع
حتى يكون زاوية ربع قائمة فان القوس يكون اعظم من مطالعها الحقيقية
في ذلك وان كان عرض المذكور في جهة القطب الظاهر اصغر من الميل
وزاوية ربع حادة فيكون زاوية ربع منفرجة اولا ان يكون اكثر
من تمام عرض البلد حتى يكون زاوية ربع اعظم من زاوية ربع فيكون زاوية
ربع اصغر من زاوية ربع فالقوس اعظم من المطالع وما يكون اقل منه فظاهر
ان يكون زاوية ربع اعظم من زاوية ربع فيكون القوس اصغر من المطالع وان يكون مساويا فيكون تساوي زاويتي ربع
ربع فيكون القوس مساويا للمطالع ثم اذا استقصا كما ان القوسين وحلا لها من نصف الدور في القوسين مطالعها
والمطالع التي هي في الافق مصورة اشبه من وضع القوس بجميع المطالع وذلك ما وجدنا فيكون فهذا ذكرته ما اوجد التفصيل
ويعتبر في هذا الكتاب والله الموفق للصواب ويظهر من ذلك ان الخلاف ليس في الابراج الا في الاعادة اذا
اعتبر في الاستوائي يكون مطالعها وفيه الذي يظهر من المقدمات السابقة ان القوس التي بيانها من الاستوائي الربيعي الى
مطالعها ينقص منها وان ان من جهتي الاستوائي الخريفي بالعكس من ذلك كما بيناه وذلك ان انتقاص المطالعين او زيادتهما
واحد عام ليعتبر برهان هندسي فليكن دائرة ا ب ج الافق ا ه ج معدل النهار ونقطة الاستوائي الربيعي
الارض ه ب قوس من البروج متقاطعة معها في نقطة ه سمت الارض قوس من البروج مقدرة عليها
فهو بعطالع قوس ه ب وقطع قوس ب ز والدائرة التي تمر ب و ز قطب
واذا تقاطع الافق والمعدل على نسبتي واحدة فزاوية وزاويتان
واحدة منها بمقدار الميل الكلي وب مساو لزاوية الفرض
سنح من قائمة وفي معادل النهار وقوس المشرق في الافق
الى الاستواء عرضها تمام الميل ايا من البروج

ما لا تمس يكون قوسها وجزء من مطالعها قوسه ذات و ذلك بين ان ربما في الاستوائي الخريفي والحركة
والفلك فحينئذ في ملك الافاق والقطبين يحور بين نقطتي الانقلابين احدهما التي مستوى الاستوائي الذي اذا اعتبر
صار في جهة القطب الظاهر وبها اول الحمل في الافاق الشمالية واول الميزان في الافاق الجنوبية والاخرى التي مستوى الاستوائي
ونقطة الاخرى التي مستوى الاستوائي الربيعي والاخرى التي مستوى الاستوائي الخريفي لكن ان اعتبر ان الاستوائي الربيعي في
الافاق الجنوبية اول الميزان والاستوائي الخريفي اول الحمل لا يكون اعظم من مطالعها والاخرى اصغر وذلك لان
اذا كان على الافق الشمالي كان الاستوائي الذي وسط سمائها الرؤية لان دائرة وسط سماء الرؤية تمر بقطب الافق
من جانبه الاكبر فيكون عرض اقليم الرؤية في جهة القطب الخفي لان نقطة الاستوائي في جهة الاستواء ابدا يكون في
القطب الخفي فكان الربيع الربيعي اعظم من مطالعه كما بين ومطالع الشتوي الربيعي كما ذكرنا ان مطالعه اعظم من مطالعها
واذا نقص المطالعان من الدور بقي مطالع الربيع الصيفي والخريفي اصغر من ربع الربيعي وهو المطلوب ان كان القطبان
بالانقلابين واذا علمنا بهذا بيان ان كل من القطبين مطالعه ولا يكون الاستوائي التي مستوى الاستوائي الخريفي
اصغر من مطالعه والنقطة الاخرى اعظم وذلك مستقيم واذا علم من احوال المطالع ومطالع الخريفي المسامية في الافاق الشمالية
نظائرها من الجنوبية في الافاق الجنوبية واذا كانت عرض الافاق الجنوبية من خط الاستواء كعرض الافاق الشمالية وكذلك الجنوبية
من خط الاستواء كعرض نظيره فان مطالعها في الافاق الشمالية كمطالع الجنوبية في الافاق الجنوبية
كمطالع نظائرها من الشمالية في الافاق الشمالية ... وان كان ... فقد علم هذا
... وكذلك في ذلك ... ان هذا الحكم وان كان ما بين من الابحاث
... برهان عليه ... ا ب ج الافق ... معدل النهار ... منطقة البروج ...
مطالعه ... منطقة البروج ... الميزان ربع مطالعه ...
... العرض بالفرض يكون
... البروج
... على زاوية
... زاوية
... لكل
سها بمقدار الميل الاعظم ... بالفرض ... نصف الدور ...
... يكون ... الربع الشمالي في الافق الشمالي كمطالع الربع الشمالي الجنوبي في الافاق
الجنوبية ... معدل النهار ... منطقة البروج ... الميزان ... الربع ... المطالع

البرج الجنوبي في الافق الشمالي كمطالع البرج الشمالي في الافق الجنوبي وذلك ظاهر [illegible] ومغارب كل قوس في كل افق مساوية
كان [illegible] لمطالع نظيرتها تلك القوس لان تقاطع الافق مع كل من المعدل ومنطقة البروج على التناصف فمطالع
من كل منهما من الافق الشرقي تغرب بمقداره [illegible] كل نظيره في الافق الغربي [illegible] التناصف [illegible] وذلك
كل قوس في الافق الشمالي كما [illegible] في الافق الجنوبي [illegible] في الآفاق التي يكون فيها [illegible]
الاختلاف بين [illegible] المدارات الابدية الظهور [illegible] وهي الآفاق التي [illegible] تمام الميل الاعظم فقد بينا ان [illegible]
من فلك البروج [illegible] النصف الذي يتوسطه الاعتدال الخريفي يطلع مع [illegible] والنصف الآخر وهو الذي يتوسطه
الاعتدال الربيعي يطلع لا في زمان اي دفعة فانه اذا انطبقت منطقة البروج على الافق كان [illegible]
الراس [illegible] الاعتدال الربيعي على نقطة المشرق والانقلاب الصيفي [illegible] اقرب [illegible]
[illegible] جهة المغرب ارتفع النصف الشرقي الذي يتوسطه الاعتدال الربيعي من الافق دفعة
فلا يكون له مطالع [illegible] البرج الصيفي في الطلوع حتى اذا تحرك الانقلاب الصيفي نصف دور ووصل الى ارتفاعه الاعلى [illegible]
الاعتدال الخريفي الى نقطة المشرق فمطالع [illegible] الصيفي يكون [illegible] نصف دور ثم [illegible] الانقلاب الصيفي ابتداء البرج الخريفي
في الطلوع [illegible] هذا [illegible] المذكور [illegible] منطقة البروج [illegible] الافق ووصل الاعتدال
الى نقطة المشرق فمطالع البرج [illegible] نصف دور فمطالع جميع النصف الذي يتوسطه الاعتدال الخريفي [illegible]
[illegible] والنصف الذي يتوسطه الاعتدال الخريفي يغرب دفعة والنصف الآخر [illegible]
المعدل [illegible] مع نصف الدور [illegible] مع النصف الآخر [illegible] وفي الآفاق التي يكون فيها [illegible]
البروج ابدية الظهور والخفاء [illegible] من المطالع [illegible] المغارب والمعدل ينقسم هناك قسمين احدهما [illegible]
من النصف [illegible] الذي يطلع مع البروج [illegible] المستوية المطالع [illegible]
الافق [illegible] الآفاق الشمالية [illegible] الظهور والقوس [illegible]
[illegible] المغارب [illegible] نقطة الاعتدال الربيعي يطلع [illegible] معكوسة
من الآخر الى الاول [illegible] قطب البروج في هذا [illegible] اول السرطان [illegible]
في جهة [illegible] والمدار [illegible]
السرطان [illegible] اول السرطان [illegible]
الى البرج [illegible] كما عرفت فيما سلف ان [illegible]
المشرق في [illegible] القطب الشمالي [illegible] الفلك [illegible]
المغرب [illegible] معكوسين [illegible] الافق [illegible]

[illegible] منطقة البروج [illegible] اول السرطان [illegible] القطب [illegible] هذين الربعين [illegible] قطب البروج النقطة الجنوبية [illegible]
وهي اقل من الربع [illegible] من المعدل في هذه المدة قوس شبيهة بتلك القطعة فمطالع هذين الربعين اقل من [illegible]
[illegible] السنبلة ثم الميزان ثم العقرب [illegible] القطب الشمالي [illegible]
الشمالي [illegible] اول السرطان في جانب المغرب [illegible] الاسد والسنبلة [illegible] اول الميزان الى الافق الشرقي [illegible] القطب الشمالي [illegible]
[illegible] كما سلف [illegible] هذين الربعين القطب [illegible] الشمالية الغربية من [illegible] وهي [illegible] من الربع [illegible] من المعدل
في هذه المدة قوس شبيهة بها [illegible] هذين الربعين اعظم من الربع ثم [illegible] الميزان والعقرب [illegible] اول [illegible]
الجوزاء الى نقطة الشمال [illegible] القطب الشمالي الى اول السرطان في جانب الشرق [illegible] النقطة الشمالية الشرقية من [illegible]
هذين الربعين [illegible] من المعدل [illegible] قوس شبيهة بها [illegible] القطعة اعظم من الربع [illegible] للنقطة الشمالية الغربية من [illegible]
فمطالع الميزان والعقرب اعظم من الربع [illegible] لمطالع الاسد والسنبلة [illegible] الطلوع الى اول [illegible]
[illegible] نقطة المغرب [illegible] اول الجوزاء [illegible] نقطة الشمال والقطب الشمالي [illegible] اول السرطان في جانب المشرق على نقطة المشرق
[illegible] الطلوع [illegible] الثور والحمل معكوسين [illegible] نقطة الاعتدال الربيعية الى الافق [illegible] نقطة المشرق [illegible]
[illegible] الارتفاع الاعلى [illegible] هذين الربعين النقطة [illegible] الجنوبية من [illegible] من المغرب [illegible] قوس شبيهة بها [illegible]
[illegible] مساوية للنقطة الغربية الجنوبية فمطالع الحمل والثور [illegible] من الربع [illegible] مساوية لمطالع الدلو والحوت [illegible] ان مطالع
كل من الربعين [illegible] من جنبتي الاعتدال الربيعي [illegible] وكل منهما [illegible] من الربع [illegible] المطالع [illegible]
[illegible] من الاعتدال على خلاف [illegible] المعهود [illegible] الحمل [illegible] الافق فمطالع الحمل [illegible] قوس [illegible]
[illegible] نقطة الاعتدال والحوت يطلع بعد [illegible] اول الحمل فمطالع الحوت قوس من معدل النهار [illegible] من نقطة الاعتدال
[illegible] مطالع كل من الربعين [illegible] من جنبتي الاعتدال الخريفي [illegible] منهما اعظم من الربع [illegible] المطالع [illegible]
[illegible] جهة واحدة من الاعتدال الخريفي [illegible] المعهود [illegible] في سائر الآفاق [illegible] الشمالية المطالع في سائر
الآفاق التي [illegible] من فلك البروج ابدية الظهور والخفاء [illegible] الآفاق الشمالية [illegible]
[illegible] الجنوبية [illegible] البروج الجنوبية [illegible] الشمالية [illegible] الجنوبية [illegible] والمغرب على الطلوع [illegible]
في هذه الآفاق على الطلوع [illegible] مغارب كل قوس يكون كمطالع [illegible] في مقدار الايام [illegible]
[illegible] الزمان الذي يقع بين كون الشمس [illegible] مذهب [illegible] اول النهار [illegible]
العرب واهل الشرع [illegible] نصف النهار في [illegible] ومن [illegible] كما هو راي [illegible] المغرب [illegible]
[illegible] المشرق [illegible] فوق الارض [illegible] الظهور ومن [illegible]
[illegible] نصف النهار [illegible] دورة [illegible] من زمان [illegible] الافق [illegible] نصف النهار [illegible] الى النصف [illegible]

واحدة وهو ازيد مما اذا عادت اليها بعد دورتين او اكثر بالجزء الاولى وهو ازيد من عوده اليها بالجزء الثانية فاذن يكون [illegible] بالاولى
بليلة [illegible] العلامة [illegible] حيث الوضع اكثر من تمام الليل الكلي فان زمان اليوم بليلته [illegible]
قد يكون [illegible] الشمس [illegible] زمان اليوم [illegible] دورتين [illegible] الاصطلاح [illegible]
عند اليوم والليل [illegible] في الفصل السادس [illegible] زمان السنة [illegible]
قال [illegible] من الاصطلاح لان اليوم بليلته هو مقدار دورة من ادوار معدل النهار مع زيادة مطالع ما سارت الشمس
المدة [illegible] صاحب التحفة حيث قال اليوم بليلته زمان [illegible] بين مفارقة الشمس نصف [illegible] عودها الى
[illegible] دورة تامة [illegible] النصف [illegible] الشمس [illegible] الى ذلك النصف انتهى كلامه [illegible]
دورة تامة من [illegible] التعريف [illegible] على زمان المفارقة [illegible] ذلك [illegible]
عودها اليه [illegible] النصف [illegible] المشرق والمغرب [illegible] اليوم [illegible] المفارقة
[illegible] ان اليوم بليلته [illegible] بين مفارقة الشمس [illegible] الافق [illegible]
اليه [illegible] دورتين [illegible] والثاني [illegible] ان يتخلل بين مفارقة الشمس نصف
دائرة نصف النهار [illegible] ذلك النصف بعينه [illegible]
الايام [illegible] اليوم بليلته حيث اطلق في كتب [illegible] اليوم بليلته [illegible]
[illegible] الاصطلاح [illegible] الشمس [illegible]
تمام الليل [illegible] اليوم بليلته [illegible] من الافق
[illegible] الاصطلاحين [illegible] اليوم [illegible] اليوم الطلوعي [illegible]
الشمس [illegible] اليوم [illegible] زمان السنة الشمسية [illegible] اليوم الغروبي
[illegible] من زمان [illegible] الوسطين [illegible] ان اليوم [illegible] اطول من الطلوعي في الصورة
والطلوعي من الغروبي [illegible] مقداره دورة من ادوار معدل النهار [illegible] مفارقة نقطة [illegible] نقطة معينة وعودها اليها مع زيادة
ما يطلع [illegible] الى نقطة الشمس [illegible] في ذلك اليوم بليلته [illegible] فاذا كانت الشمس على الافق الشرقي
في جزء من فلك البروج [illegible] لنقطة من المعدل فبعد دورة تامة عادت تلك النقطة الى الافق الشرقي ولم تعد الشمس اليه [illegible]
[illegible] من البروج [illegible] نقطة اخرى من المعدل [illegible] الافق [illegible] المعدل
[illegible] زيادة [illegible] المعدل [illegible] الافق الشرقي [illegible] المذكور [illegible]
مع زيادة [illegible] نصف النهار [illegible] ان نصف النهار [illegible] من آفاق خط الاستواء [illegible]
[illegible] بالنسبة الى [illegible] يكون [illegible] هذا الافق [illegible] الى [illegible]

الليل

الليل كما ان [illegible] في التعريف بعد دورة تامة واحدة [illegible] وذلك لان الوضع الذي يطلع البروج او يغرب [illegible] مقدار
اليوم بليلته يكون [illegible] من دورة المعدل بمطالع ما سارت الشمس في ذلك اليوم ان كانت في البروج المنكوسة الطلوع واخذ
المبدأ من الطلوع وبمقدار [illegible] ان كانت في البروج المنكوسة الغروب واخذ المبدأ من الغروب [illegible] صاحب التحفة [illegible]
[illegible] مستقيمة [illegible] الشمس [illegible] في النصف [illegible] كان عودها [illegible]
[illegible] من المعدل [illegible] وبيانه ان عودة الشمس [illegible] عودة المعدل
في الوضع [illegible] الليل اذا كانت في البروج [illegible] التي تتوسط [illegible] الى الربيعي [illegible] المبدأ من الطلوع
او في البروج [illegible] الاخرى [illegible] المبدأ [illegible] الغروب وذلك لان البروج التي تتوسط [illegible] الى الربيعي [illegible] فاذا كانت الشمس
في جزء [illegible] على الافق [illegible] لنقطة من المعدل فبعد دورة تامة من المعدل تعود تلك النقطة [illegible] الافق [illegible] البروج المذكورة
[illegible] الافق [illegible] الشمس [illegible] مقدار اليوم بليلته يكون [illegible] دورة [illegible] اذا كانت الشمس في البروج [illegible] الاخرى
واخذ المبدأ [illegible] الغروب [illegible] البروج [illegible] الشمس [illegible] ذكره [illegible] النقطة [illegible]
[illegible] النصف البعيد من الافق وهو نصف [illegible] الذي [illegible] النصف القريب من الافق
وهو الذي يتوسط [illegible] على النصفين [illegible]
منطقة البروج [illegible] كما قال المحقق [illegible] القوس من [illegible] التي [illegible]
من النصف [illegible] القوس الاخرى [illegible] النصف [illegible]
[illegible] معدل النهار من الافق الشرقي [illegible] الافق الغربي [illegible] نصف النهار [illegible] الآفاق
الاستوائية [illegible] من فلك البروج [illegible]
[illegible] من فلك البروج [illegible]
فلك البروج [illegible] الاختلافات [illegible]
لكن هذا الاختلاف [illegible] مقادير الايام بلياليها المختلفة [illegible] مطالع [illegible] اليوم بليلته [illegible]
[illegible] الايام بلياليها [illegible]
التفاوت [illegible] الاختلاف بين يومين [illegible] جدول تعديل الايام [illegible]
[illegible] الاختلاف [illegible] بين [illegible] يوم [illegible]
[illegible] اليوم بليلته [illegible] نصف النهار [illegible] من الطلوع او
الغروب [illegible] الاختلاف في يومين [illegible] الحساب [illegible] الايام بلياليها
[illegible] الاوساط [illegible] من مركز [illegible] الحركات [illegible]

في جداول الزيج اخذوه ... على دورة المعدل مقدار حركة الشمس الوسطى في يوم بليلته من المعدل بان قسمت دورة
المعدل الزمانية على ايام الشمس فاصاب كل يوم نط ح ح وهو المقدار المذكور وحسبوا تلك الايام الماخوذة باسرها
الوسطى ... الاوسط فان كل يوم منها يسمى يوم الاوسط واليوم الاوسط واليوم الوسطى ايضا باعتبار الشمس
الوسطية كما ان الايام المختلفة تسمى الايام الحقيقية لاعتبار سير الشمس الحقيقي فيها وهو سيرها بالنسبة الى مركز العالم اليوم
ما يكون مقدار دور من معدل النهار مع سير وسط الشمس ليوم اي مع قوس من معدل النهار وهي قوس مساوية لمقدار حركة
وسط الشمس في يوم وسطي ولا يخفى انه يلزم منه شبه دور فان معرفة اليوم الوسطي متوقفة على معرفة حركة الشمس في يوم وسطي
فمن هذا الذي ذكره انما هو بالنظر المطلق بالنسبة ... واما التحقيق في كيفية التفاوت بين اليوم الوسطي واليوم الحقيقي
فمحتاج الى معرفة حال كل واحد من الاختلافين مع معرفة زيادة كل منهما ونقصانه ليعرف ... [illegible]
الذي يكون من اختلاف سير الشمس بالنسبة الى مركز العالم بسبب القرب والبعد منه فيكون في المدة التي تسير الشمس من الاوج
البعد الاوسط الذي يليه اي يكون باعتبار التوالي البعد الاوسط زيادة وسط الشمس على تقويمها بقدر غاية الاختلاف
ولفظ الزيادة منصوب على انه خبر يكون ... [illegible]
المذكور ... يكون في المدة ... التي تسير من البعد الاوسط الاخر الى الاوج ... مثل زيادة وسطها على تقويمها
الزيادة الوسط على التقويم في القطعة البعيدة من الارض من فلك الشمس بقدر ضعف الاختلاف اي ضعف غاية ... والمراد
فلك الشمس ... الخارج المركز ... [illegible]
القريبة زيادة التقويم على الوسط ايضا بمثل ذلك ... في المدة التي تسير الشمس فيها من البعد الاوسط الاول الى الحضيض
تقويم الشمس على الوسط بقدر غاية الاختلاف وفي المدة التي تسير من الحضيض الى البعد الاوسط الاخر ايضا كذلك فيكون في القطعة
القريبة زيادة التقويم على الوسط بضعف غاية الاختلاف وفي القطعة القريبة ... ايضا كذلك ... في القطعة
زيادة التقويم على الوسط بضعف غاية الاختلاف ... ان الايام الحقيقية ... في مدة كون الشمس في القطعة
البعيدة ناقصة عن الوسطية بضعف غاية الاختلاف وفي القطعة القريبة زائدة عليها ايضا بذلك المقدار ...
اليوم الحقيقي عبارة عن زمان دورة المعدل وقوس منه مساوية لحركة تقويم الشمس ليوم ... ويكون الفضل بين
القطعتين باربعة امثال غاية الاختلاف ... [illegible]
القطعة ... [illegible]
... [illegible] ... غاية التعديل
... في الفصل الاول وهي مساوية لزاوية ... التي هي مقدار قوس ...
... قوس ... التي هي ... مقدار حركة وسط الشمس ...

الى البعد الاوسط وهو قوس ... مقدار حركة التقويم وحركة الوسط من الاوج الى البعد الاوسط وهو قوس ... مقدار حركة التقويم فحركة
الوسط زائدة على حركة التقويم بقدر قوس ... التي هي غاية التعديل في مدة مسيرة ... فكان قوس ...
... مقدار الوسط ... مقدار التقويم فحركة التقويم زائدة على حركة الوسط بقدر قوس ... غاية التعديل في مدة
مسيرة الشمس من البعد الاوسط الى الحضيض ... [illegible]
... [illegible]
زاوية ... مركز الوسط بقدر غاية التعديل في مدة مسيرة الشمس ... بقدر ذلك المقدار ففي مدة مسيرها
من القطعة ... فيكون الوسط في جميع القطعة ... بقدر ضعف غاية الاختلاف في جميع القطعة
... بين القطعتين ... امثال غاية الاختلاف ... [illegible]
... [illegible] ... في غاية التعديل ...
... [illegible] ... غاية التعديل على الاول ...
... [illegible] ... التعديل ... من الوسط ... الشمس ...
... في النصف ... القطعة البعيدة ... القطعة القريبة من النصف ...
... الوسط زائدا على التقويم في القطعة البعيدة ... في القطعة القريبة ... [illegible]
... ان يكون ... زاوية ... الوسطية ... المركز ... [illegible]
... [illegible] ... المركز ... الوسط في القطعة البعيدة ... في القطعة
زاوية ... [illegible] ... الوسط ... [illegible]
... ضعف غاية التعديل وفي القطعة القريبة ... [illegible]
الوسط في النصف ... زاوية ... التقويم وفي النصف ... [illegible]
الوسطى ... في النصف ... وفي النصف ... [illegible]
... [illegible]
في القطعة البعيدة بين ... [illegible] ... من التفاوت بين ... [illegible]
القطعة القريبة ... [illegible] ... من مركز الوسط ... في جميع النصف ... [illegible]
... من مركز التقويم في النصف الاخر ... [illegible]
... [illegible]
... [illegible] ... في الفصل ... [illegible]

بالمحقق الحرفي على العلاقة بان تقوس الاوسط ... المركز الاوسطية ... مقدار المركز التعديلية فان زادت الخاصة
على القوس زاد ... لا يختلف ... التفاوت الذي يكون بسبب المطالع فان جعل مبادي الايام ...
لا يختلف ذلك التفاوت بحسب اختلاف الآفاق في العرض ... في جميع البقاع شيئا واحدا بعينه ...
مختلف بحسب اختلاف الآفاق في العرض ... التفاوت بين اليوم ...
الحقيقي بين اليومين ... في الآفاق ... ذلك ... اختلاف التفاوت ...
بحسب اختلاف الآفاق ... بين ... المطالع ...
[illegible]

الى اوسط ... بسط ... في الاوسط ... كل واحدة منها من مطالعها ...
خمس درجات ... ذلك ... ان ... الطالع ... اخر ... وكان ... الحمل ...
الحمل ... في الثاني ... في الثلث ... الحمل ...
[illegible]

في المبدأ يكون اليوم الحقيقي مساويا لليوم الوسطي فسائر الأيام قد يكون زائدة عليه وقد يكون ناقصة منه وربما يجيء في ذلك من
سياق كلام المتن بأن الحقيقي قد يكون انقص [illegible] ذلك اليوم منها الأيام الوسطى الحقيقية جميعا وكل يوم من السنة [illegible]
يكون التفاوت بين الأيام الوسطى والحقيقية الماضية من ذلك اليوم تارة زائدا وتارة ناقصا أي يكون [illegible] الأيام الوسطى
والحقيقية اللتين مبدأهما ذلك اليوم زائدة على الأخرى في بعض السنة وناقصة منها في بعضها ولكن [illegible] من الزيادة
الى النقصان وبالعكس [illegible] اواخر الدلو [illegible] المعوّق فان المبدأ اذا جعل اواخر الدلو كانت الأيام الحقيقية
دائما ناقصة من الوسطى فان [illegible] كان في اواخر الجوزاء [illegible] يكون في اواخر [illegible] والمبدأ ان [illegible] في اواخر
السنبلة والحوت [illegible] جعل المبدأ اواخر الدلو كان منه الى اواخر الحوت الأيام الحقيقية ناقصة من الأيام الوسطية بسبب المطالع لان
مطالع تقويم الشمس يكون اقل منه فان هذه القطعة من البروج الذي [illegible] الاعتدال الربيعي [illegible] الزيادة [illegible]
[illegible] بسبب [illegible] في النصف الحقيقي [illegible] من المبدأ الى الوسط [illegible] النصف [illegible]
الاوسط النقص [illegible] بين النصف والنصف [illegible] التفاوت [illegible]
[illegible] بين الربع والربع [illegible] درجات [illegible] النقصان [illegible] بسبب المطالع [illegible]
الزيادة الى [illegible] بسبب التقويم [illegible] الى اواسط [illegible] النقصان [illegible] بسبب المطالع [illegible] النقصان
[illegible] النقصان [illegible] في النصف الابعدي [illegible] زيادة [illegible] في النصف [illegible] بسبب [illegible]
في النصف الحقيقي [illegible] النقصان [illegible] بسبب المطالع [illegible] الزيادة بسبب المطالع [illegible]
[illegible] النقصانات الحاصلة بسبب المطالع [illegible] النقصان الحاصل بسبب التقويم [illegible] في النصف [illegible]
[illegible] اواخر السنبلة [illegible] النقصان [illegible] الى اواسط [illegible] الزيادة بسبب التقويم [illegible]
النصف الحقيقي [illegible] النقصانات الحاصلة [illegible] الى اواخر السنبلة [illegible] النقصان
المطالع [illegible] الايام الحقيقية [illegible] من الايام الوسطية [illegible] بسبب النقصان [illegible]
[illegible] الى اواسط العقرب [illegible] الزيادة [illegible] بسبب التقويم [illegible] في النصف الحقيقي [illegible]
بسبب المطالع [illegible] النقصانات [illegible] الزيادة [illegible] من اواسط الدلو [illegible]
[illegible] الأيام الحقيقية ناقصة من الوسطية [illegible] الى اواسط [illegible] زيادة [illegible] الى اواسط العقرب الحقيقية [illegible]
من الوسطية [illegible] الى اواسط [illegible] زيادة [illegible] [illegible] في [illegible]
ناقصة من الوسطية [illegible] زيادة [illegible] بسبب [illegible] الاول [illegible]
[illegible] من الدلو [illegible] العشرين من [illegible]
من العقرب [illegible] في [illegible] النقصانات [illegible] عشرون [illegible]

مجموع الزيادات اثنتان وثلاثون دقيقة وكذلك كان [illegible] في اوائل السرطان [illegible] النقصانات اثنتين واربعين
دقيقة فقد تبين من ذلك ان بعد تمام السنة [illegible] في الزيادات والنقصانات [illegible] الايام الحقيقية الماضية من اول
[illegible] الايام الوسطية [illegible] النقصان [illegible] بسبب [illegible]
كان [illegible] الايام الحقيقية [illegible]
[illegible] الوسطى [illegible] يكون [illegible]
بين الايام الماضية الوسطى والحقيقية الماضية من ذلك اليوم تارة زائدا وتارة ناقصا [illegible]
[illegible] على [illegible] اواخر الدلو [illegible] في [illegible]
ويتغير تفاوت الاختلاف بسبب [illegible] ان [illegible]
لا يزيد على خمس دقيقة من دقائق تعديل الايام في مرة
كما صرح به صاحب [illegible] في [illegible] التفاوت
بسبب اختلاف المطالع [illegible]
[illegible] التفاوت
الا ان [illegible] لعدم [illegible]
بيان التفاوت في [illegible] الايام [illegible]
الا [illegible] والله اعلم.
في كل وقت يتعلق [illegible] الى [illegible]
فنقول [illegible] ذلك [illegible] وسط الشمس [illegible] في زمان [illegible] من [illegible] الذي [illegible]
كل من [illegible] التفاضل بين [illegible] على اجزاء [illegible] واحدة وسطية [illegible]
تعديل الايام بلياليها [illegible] كان [illegible] في الوسطيين [illegible] المطالعين [illegible] تعديل الايام [illegible]
[illegible] وسطية [illegible] في الوسطيين [illegible] المطالعين [illegible] الايام الوسطية [illegible]
[illegible] المباحث السابقة [illegible] المبدأ اواخر الدلو كان [illegible] في الوسطيين [illegible] المطالعين [illegible]
[illegible] هذا التفاوت تعديل الايام بلياليها [illegible] الايام [illegible] التفاوت [illegible] الى الحقيقية [illegible]
[illegible] حقيقية [illegible] التفاوت [illegible] الوسطية [illegible]
[illegible] وسطيا [illegible] وسطيات [illegible] حقيقيا [illegible]
الدلو [illegible] تعديل الايام [illegible] حقيقيا [illegible] وسطى [illegible] وسطيا [illegible]

فان وقت [illegible] بالحساب ان تأخر بها تقاويم الكواكب في الايام الوسطية ينقصون منها مقدار تعديل الايام حتى يحصل [illegible]
في الايام الحقيقية وذلك على ما ذكره [illegible] من قبل [illegible] ان تأخر بها تقاويم [illegible] يوما [illegible]
[illegible] مقدار التقاويم في [illegible] يوما حقيقيا وكان زمان الايام الاولى ازيد من زمان الايام الثانية [illegible]
التقاويم في الزمان الاول زايدة على التقاويم في الزمان الثاني فينبغي ان ينقص حصة تعديل الايام من التقاويم الاولى
الثانية [illegible] ما ذكره [illegible] الايام الحقيقية [illegible] لينجبر الزيادة بالنقص
كما قررنا **الفصل الثامن** في [illegible] الشفق [illegible] ان كرة البخار [illegible] الاجزاء الارضية والمائية [illegible]
بحرارة الشمس [illegible] على شكل كرة محيطة بالارض على مركزها [illegible] مختلفة القوام [illegible]
[illegible] الطف [illegible] سطح الارض [illegible] ميلا تقريبا [illegible]
[illegible] في الابعاد والاجرام [illegible] في مباحث الخسوف ان ظل الارض على هيئة مخروط [illegible] قاعدة [illegible]
في مقابلها [illegible] المخروط فوق الارض كان ليلا [illegible] هذا المخروط [illegible]
[illegible] كرة البخار [illegible] من كرة البخار ودخل هذا المخروط [illegible] بضياء الشمس [illegible]
[illegible] المخروط [illegible] اشعة الشمس [illegible] فوق كرة البخار من الهواء [illegible]
بضياء الشمس [illegible] من كرة الهواء [illegible] كرة البخار من الهواء
سوى ما دخل منها في المخروط الظلي فاذا كانت الشمس تحت الارض قريبا من الافق بحيث يمكن ان يرى المستنير من المنطقة
[illegible] ما يرى من المستنير مما فوق الافق ان كانت في الجانب الشرقي يسمى [illegible] وان كان في الجانب الغربي يسمى شفقا [illegible]
[illegible] في كرة البخار [illegible]
[illegible] المشرق [illegible] الافق [illegible] الزاوية [illegible]
[illegible] فوق الارض [illegible] الصبح [illegible] مستطيل [illegible]
[illegible] الشفق [illegible] مستطيل [illegible] اختلاف [illegible]
[illegible] اختلاف [illegible]
[illegible] اكثر [illegible] كان [illegible]
[illegible] الصبح [illegible] الشفق [illegible]
[illegible] الشمس من الافق الشرقي [illegible] المخروط [illegible] الارض [illegible]
[illegible] الافق [illegible] الشمس [illegible] القطب [illegible]
في جهة القطب [illegible] الشرق والغرب [illegible]

[illegible] الصبح بالشفق [illegible] يميل المخروط الى جانب المغرب [illegible] المحيط [illegible] الشمس الى الافق الشرقي
من دايرة نصف النهار [illegible] راس المخروط الى جانب المغرب لانه ابدا يكون على مقابلة مركز الشمس [illegible] راس المخروط [illegible]
[illegible] المخروط المستنير قريبا بحيث يمكن ان يرى [illegible] المرئي من الشعاع المحيط [illegible] المخروط [illegible]
[illegible] في الشكل الثاني من كتاب [illegible] المناظر [illegible]
[illegible] المخروط [illegible] الشمس [illegible] ذلك [illegible]
[illegible] المخروط [illegible] الخسوف ان [illegible] الشمس [illegible] الارض [illegible] المخروط [illegible]
[illegible] سطح [illegible] في هذا البرهان [illegible]
يكون [illegible] المشرق والمغرب [illegible] الافق [illegible] سطح المخروط
[illegible] قاعدة المخروط الظلي [illegible] دايرة [illegible] من كرة الارض [illegible] المخروط [illegible] القاعدة [illegible]
[illegible] من الشكل الاول من كتاب [illegible] المقالات [illegible]
[illegible] قاعدة المخروط [illegible] الاصول [illegible] قاعدة [illegible] المثلث [illegible] قاعدة المخروط [illegible]
[illegible] المثلث [illegible] المخروط [illegible] قاعدة كل مخروط [illegible] قاعدة المخروط
[illegible] الاصول [illegible] قاعدة [illegible]
[illegible] قاعدة المثلث [illegible] قاعدة المثلث [illegible]
[illegible] قاعدة المخروط [illegible] الافق [illegible]
[illegible] قاعدة المثلث [illegible] سطح الافق [illegible]
[illegible] المثلث [illegible] الافق [illegible] المثلث [illegible]
[illegible]
[illegible] قاعدة المثلث [illegible]
[illegible] قاعدة المثلث [illegible] الافق [illegible] المثلث [illegible]
[illegible] المثلث [illegible] الشمس [illegible] مركز العالم [illegible]
من زاوية راس المثلث [illegible] الاصول [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] زاوية راس المثلث [illegible] زاوية راس المخروط [illegible]
[illegible] قاعدة المخروط [illegible] الارض [illegible] المخروط [illegible] القاعدة [illegible]
[illegible] في الابعاد والاجرام [illegible] المخروط في افلاك الزهرة [illegible]

كثيرة وقت تكون حادة [illegible] ولا شك ان الاقرب من الضلع الذي في الشمس الى الناظر يكون موضع العمود [illegible]

الواقع وهو عين ذلك الضلع [illegible] اتصال الضلع بالافق [illegible] المثلث المذكور [illegible] سطح الافق [illegible]

الناظر [illegible] حادة [illegible]

[illegible] الاولى [illegible]

[illegible]

ويزيد [illegible] عليها ان كان في جهة القطب الخفي فان زاد على ربع الدور [illegible] من نصف الدور والباقي [illegible] من غاية الانحطاط [illegible]

كما [illegible] ونظيره [illegible] الانحطاط المعدل [illegible] تمام عرض البلد [illegible] الدائرة [illegible]

اذا كان ذلك [illegible] في غاية الانحطاط [illegible] القطب [illegible] في جهة القطب [illegible]

[illegible] المعدل [illegible] القطب [illegible]

عشر جزءا [illegible] الانحطاط [illegible] القطب [illegible] الافق [illegible]

[illegible] الشمس [illegible] الافق [illegible] عشر جزءا [illegible] الشفق [illegible] الانحطاط [illegible]

[illegible] غاية الانحطاط [illegible] عشر [illegible] القطب [illegible] الشفق [illegible]

[illegible] الشفق في زمان [illegible]

[illegible]

[illegible] في معرفة [illegible] الايام [illegible] ساعات [illegible]

الزمان صحيح الاجزاء الستة الموهوم من الكميات المتعقرة والكم المتصل [illegible] بتقديره فينبغي ان يفرض كم متصل يحسب اجزاؤه [illegible]
الاعداد وكان الزمان مقدار الحركة الاولى يحسب ان يجعل هذا الواحد مقدار عودة من عوداتها ولما كانت معرفة عودة [illegible]
[illegible] فجعل هذا الواحد مقدار العودة من عودات الشمس بحركة الكل الاولى مع حركة [illegible] الى المشرق التي هي [illegible] من عودة الحركة الاولى
فاذا كثرت [illegible] الى [illegible] كما هو عادة الحساب فان المقدار الذي اريد تقديره بهذا الواحد ربما كانت [illegible]
من [illegible] هذا الواحد مع كسر [illegible] الى [illegible] الحوادث المقارنة [illegible] الايام الى الساعات [illegible]
[illegible] ان قوس النهار هي مجموع نصف الدور ونصف تعديل النهار
ان كانت الشمس [illegible] في جانب القطب الظاهر او فضل نصف الدور على نصف تعديل النهار ان كانت في جهة القطب الخفي
[illegible] تعديل النهار [illegible] في خط الاستواء [illegible] كانت الشمس [illegible]
[illegible] كان قوس النهار نصف الدور بلا زيادة ونقصان [illegible] في الفصل الثاني [illegible] المدارات في خط الاستواء
النهار في الآفاق المائلة [illegible] الافق [illegible] في جهة القطب الظاهر كان [illegible] نصف الدور
تعديل النهار وان كان في جهة القطب الخفي كان [illegible] تعديل النهار [illegible] النقطة التي طلعت من المطالع
[illegible] قوس النهار [illegible] ان يكون قوس النهار
[illegible] معدل النهار من وقت طلوع [illegible] الشمس من الافق الى وقت غروب [illegible] في الافق [illegible]
[illegible] الى وقت غروب [illegible] في الافق الغربي [illegible]
[illegible] في ذلك اليوم اي النهار [illegible] بحركة المغارب [illegible]
[illegible] كان الشمس [illegible] في اول النهار [illegible] من المشرق الى المغرب [illegible] في هذا الزمان [illegible]
المغرب الشمس [illegible] من البروج [illegible] من معدل النهار [illegible]
[illegible] قوس النهار [illegible] قوس النهار الحقيقي [illegible]
[illegible] مقدار اليوم بليلته [illegible] دورة من معدل النهار مع المطالع [illegible]
الشمس في ذلك الزمان [illegible] الليل الحقيقي [illegible] الليل [illegible]
الحقيقي من مقدار اليوم بليلته [illegible] قوس النهار الحقيقي [illegible] من قوس النهار [illegible]
[illegible] قوس النهار [illegible] مقدار اليوم بليلته [illegible]
[illegible] من الطلوع [illegible] من الطلوع [illegible] من المغرب [illegible]
مقدار اليوم بليلته الذي [illegible] من الطلوع [illegible] كان اليوم [illegible] من الطلوع [illegible] من المغرب [illegible]
الشمس [illegible] مطالع [illegible] الافق [illegible] مقدار اليوم بليلته [illegible]

[illegible]

[illegible] واختلاف [illegible] حتى تنكشف لك حقيقة الحال [illegible] ان [illegible] اخر [illegible] ان الشمس [illegible] من اول النهار الى آخره
على [illegible] تعديل النهار في جانب المشرق والمغرب بين قوس النهار الشمسي والحقيقي [illegible] من هذا الوجه [illegible]
النهار الشمسي [illegible] في الجانبين بمقدار واحد لكن هذا التفاوت [illegible] من الاول [illegible]
[illegible] الى [illegible] جانب القطب [illegible] قوس النهار الحقيقي [illegible] من الشمسي
ولا فرق في ذلك بين [illegible] جانب القطب [illegible] جانب القطب الخفي [illegible] زيادة [illegible]
[illegible] الى البروج [illegible] المغرب [illegible] الشمس [illegible] كانت [illegible] الآفاق [illegible] ذلك [illegible] قوس [illegible]
الحقيقي [illegible] الشمسي بمقدار مطالع [illegible] الشمس في ذلك النهار [illegible] ان في الافق الذي [illegible]
تمام الميل [illegible] كانت الشمس في البروج [illegible] التي [illegible] الى البروج التي [illegible] كان قوس النهار الحقيقي
[illegible] قوس النهار الشمسي [illegible] الجزء الذي كان الشمس فيه عند الطلوع [illegible] الجزء الذي كانت فيه عند الغروب [illegible]
[illegible] ان [illegible] قوس الليل [illegible] ذلك [illegible] يكون الشمسي [illegible]
[illegible] نصف [illegible] نصف تعديل النهار ان كان ميل الشمس في جهة القطب الخفي او فضل نصف الدور على نصف تعديل النهار
ان كان ميلها في جهة القطب الظاهر وكان الافق [illegible] نصف الدور [illegible] الافق [illegible]
والثاني [illegible] من معدل النهار من وقت غروب [illegible] الشمس [illegible] وقت طلوعه [illegible]
الشمس [illegible] في ذلك [illegible] الكواكب التي [illegible] وغروب [illegible] قوس [illegible]
[illegible] الحقيقي [illegible] الليل [illegible] كان [illegible] قوس نهار الشمس [illegible] قوس ليلها [illegible] كل واحد من [illegible]
[illegible] قوس الليل [illegible] قوس النهار [illegible] ساعات النهار والليل المستوية وذلك لان دورة
[illegible] ستين [illegible] ساعات النهار والليل كان [illegible]
كل ساعة [illegible] الى ساعة واحدة [illegible]
[illegible] كل من قوس النهار وقوس الليل الى ساعات [illegible] الى ساعة واحدة [illegible]
[illegible] قوس النهار [illegible] الليل في واحد [illegible] عدد الساعات في النهار [illegible]
والليل [illegible] كل [illegible] درجات [illegible] فينبغي ان [illegible] كل درجة [illegible] الى الساعات لان كل
ساعة مستوية [illegible] الى [illegible] مقدار اليوم بليلته [illegible]
[illegible] وهذه الزيادة ليست في جميع الايام واحدة بل تختلف [illegible] ساعة مستوية [illegible]
[illegible] ساعة مستوية [illegible] وكانت مختلفة في كل يوم [illegible] هذه الزيادة [illegible]
اجزاء المستوية [illegible] اجزاء [illegible] المستوية [illegible]

في كلام بعضهم [illegible] من ان اليوم بليلته [illegible] كان [illegible] ساعة مستوية [illegible] وذكر ان [illegible]
في نفس الامر كانت مختلفة تارة بزيد [illegible] وتارة ينقص فصحيح لكنه لا يناسب هذا المقام لان الكلام [illegible] في النهار والليل
[illegible] الشمس [illegible] اليوم الوسطي فنبدا من نصف النهار [illegible] الى الساعات المعوجة [illegible] كل واحدة [illegible]
النهار [illegible] الساعات المعوجة [illegible] في [illegible] من اول النهار [illegible]
[illegible] كل واحدة [illegible] الساعة [illegible]
[illegible] الساعة [illegible] كل [illegible]
[illegible]
[illegible] النهار والليل [illegible]
في [illegible] الساعات [illegible]
[illegible] الساعات [illegible]
[illegible] الليل [illegible] الساعات [illegible]
والفرق [illegible] من المستوية والمعوجة [illegible] الساعات المستوية [illegible]
[illegible] المعوجة [illegible] الساعات المستوية [illegible]
[illegible] الشمس [illegible]
[illegible] المعوجة [illegible] كل [illegible]
[illegible] كانت [illegible]
[illegible] النهار [illegible]
[illegible] ساعات [illegible] المعوجة [illegible]
الساعات المستوية [illegible] الساعات المستوية الماضية [illegible]
[illegible] الساعات المعوجة [illegible]
[illegible] الساعات المعوجة الماضية في [illegible] الساعات المستوية [illegible]
[illegible] القمر [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] الشهور [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] القمر [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] الشمس [illegible]

كلا مما [illegible] في [illegible] الشمس [illegible] مشكلات [illegible]
[illegible] في الفصل [illegible] من الباب الثاني [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] مركز القمر على مركز [illegible] دورا [illegible] الفصل [illegible]
[illegible] على معرفة مركز [illegible] الفصل [illegible]
[illegible] القمر [illegible]
[illegible] القمر [illegible] الفصل بين [illegible]
[illegible] الاجتماع [illegible]
الى [illegible] الاجتماع الحقيقي [illegible] الاجتماع [illegible]
[illegible] الاجتماع الحقيقي [illegible]
[illegible] الاجتماع [illegible] الشهر [illegible]
[illegible] الهلال [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] الهلال [illegible]
[illegible] الهلال [illegible]
[illegible] الهلال [illegible] الشهر [illegible]
الاجتماع [illegible] الهلال [illegible]
[illegible] مركز الشمس [illegible] الفصل [illegible] الاجتماع [illegible]
[illegible] الهلال [illegible]
في [illegible] الشهر [illegible] الاجتماع [illegible]
[illegible] الاجتماع [illegible]
[illegible] الشهر [illegible]
[illegible] القمر [illegible]
[illegible] القمر [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] الدور [illegible]
[illegible] ساعات اليوم بليلته [illegible]
[illegible] الدور [illegible]

ساعة وستة وعشرين وأربعين دقيقة من ساعة وربما يأخذون إلى أصل الحساب الأيام الشهر ثلاثين والشهر تسعة وعشرين وذلك لأن الكسر
الذي يبلغ النصف أو زاد عليه يأخذونه واحدا والكسر الزائد على تسعة وعشرين يوما أكثر من نصف يوم فأخذوا الشهر الأول ثلاثين
يوما فصار الشهر الثاني أي صفر تسعة وعشرين يوما إذ ذهب الكسر الزائد [illegible] في المحرم وبقي [illegible]
النصف من الكسر الزائد فصار أقل من النصف فأخذوا [illegible] ثلاثين ثم أخذوا الآخر تسعة وعشرين [illegible]
بالفعل إلا [illegible] النصف المذكور على هذا يكون [illegible] ثلاثين والثاني تسعة وعشرين وهكذا إلى أن يكون ذو الحجة [illegible]
فلما كان الكسر الزائد [illegible] نصف يوم [illegible] ثلاثين [illegible] تسعة وعشرين [illegible] في آخر السنة [illegible]
أكثر من نصف يوم [illegible] وأربعين دقيقة فإذا ضربناها في اثني عشر عدد الشهور حصل خمس ساعات وثلاثون وعشرون دقيقة [illegible]
ثمان ساعات وثمانية وأربعون دقيقة فإذا ضربنا [illegible] في اثني عشر [illegible] آخر السنة من الكسور الزائدة على النصف [illegible]
[illegible] وتزيد هذه الكسور المجتمعة التي تزيد على نصف يوم في كل ثلاثين سنة [illegible] يوما وذلك لأن الكسر المجتمع
آخر السنة من الكسور الزائدة على النصف أعني ثمان ساعات وثمانية وأربعين دقيقة [illegible] إذ أخذ اليوم
[illegible] وعشرين ساعة [illegible] أربع ساعات [illegible] وأربعون دقيقة [illegible] ثمان ساعات وثمان وأربعون دقيقة
[illegible] في مدة ثلاثين سنة [illegible]
[illegible] الكسر [illegible] ثلاثين سنة [illegible] في مدة ثلاثين سنة [illegible] ثلاثين [illegible]
[illegible] في مدة ثلاثين سنة [illegible] من الشهور التي كان [illegible] تسعة
وعشرين [illegible] الشهر الواحد [illegible] الكبيسة [illegible] السنين التي يكون [illegible] ثلاثين [illegible]
والثانية والخامسة والسابعة والعاشرة والثالثة عشر والسادسة عشر والثامنة عشر والحادية والعشرون والرابعة والعشرون
والسادسة والعشرون والتاسعة والعشرون [illegible] هذه السنين [illegible] وذلك [illegible] الكسر
المجتمع آخر السنة الأولى أقل من النصف [illegible] يزيد عليه [illegible] في الثالثة [illegible] الكسر المجتمع [illegible] في السنة
الثانية [illegible] الكسر المجتمع في الأولى [illegible] من النصف ثم صار [illegible] الكسر المجتمع في الثالثة أكثر
من النصف [illegible] الشهور [illegible] ثلاثين سنة [illegible]
[illegible] النصف [illegible] في السنة [illegible] الكسر المجتمع في [illegible]
[illegible] نصف يوم [illegible] الكسر الزائد من نصف يوم في كل شهر [illegible] شهر الأكثر من
يوم وذلك [illegible] أربعا وأربعين دقيقة في [illegible] وثمان وأربعون دقيقة [illegible]
وثمان وعشرون دقيقة [illegible] في آخر الشهر [illegible] في الشهر [illegible] السنة
وعلى هذا [illegible] الكبيسة [illegible] وذلك [illegible] الشهور [illegible] ثلاثين [illegible] وذلك [illegible]

الشهر الهلالي كل الحالة [illegible] إلى [illegible] الكبيسة [illegible] ذي الحجة [illegible] آخر السنة [illegible] المحرم [illegible] المذكور [illegible]
التي يكون [illegible] ثلاثين [illegible] السنين [illegible] الهجرية [illegible] ثلاثين [illegible] ثلاثين [illegible] ما ذكرنا في ترتيب
السنين المذكورة المشهورة عند القوم [illegible] الكسر المجتمع آخر السنة [illegible] من ثلاثين [illegible] في
كل ثلاث سنين [illegible] شهرا [illegible] يوما [illegible] في آخر السنة [illegible] السنة [illegible] خمسين [illegible] في كل ثلاثين سنة [illegible]
[illegible] يوما [illegible] في آخر السنة الأخيرة [illegible] هذه السنة [illegible] وخمسين [illegible] اليوم [illegible]
في [illegible] سنة واحدة [illegible] في آخر شهر واحد وكل [illegible] شهر [illegible] الأيام [illegible] من [illegible] الكسر [illegible]
[illegible] الكبيسة [illegible] السنة [illegible] يوما [illegible] في الشهور [illegible]
[illegible] السنين [illegible] في كل [illegible] سنين وثلاث سنين [illegible] السنين [illegible]
[illegible] الشهر [illegible] من [illegible] الشهور [illegible] والكسر من
[illegible] الحقيقي والكلام في الشهور الوسطية التي [illegible] الوسطية [illegible] كلام [illegible] في زيادة الكبيسة [illegible]
[illegible] الشهور [illegible] الشهور [illegible] حقيقية [illegible] كل
[illegible] الحقيقيين [illegible] الوسطية [illegible] تسعة وعشرين [illegible] النصف
[illegible] الشهور [illegible] ثلاثين [illegible] تسعة وعشرين [illegible]
[illegible] الشهور الوسطية [illegible] الشهور [illegible]
[illegible] الشهور الحقيقية من الحقيقي [illegible] الحقيقي [illegible] الشهور [illegible]
[illegible] اليوم الذي [illegible] النهار من [illegible] النهار [illegible]
الشهر [illegible] وذلك [illegible] شهر [illegible] السنة [illegible] مأخوذة من [illegible]
[illegible] الحقيقي [illegible] في [illegible] في ثلاث [illegible]
[illegible] يوم [illegible] دقائق [illegible] دقيقة من ساعة [illegible] عشرة دقيقة
[illegible] دقيقة [illegible] اثنا عشر دقيقة [illegible] عشر دقيقة
[illegible] دقائق [illegible] دقيقة [illegible] السنة
[illegible] السنة [illegible] ما ذكرناه [illegible] السنة
[illegible] ما ذكرناه [illegible] الكبيسة
[illegible] في السنة المذكورة [illegible] الشهور [illegible] الشهور [illegible]
[illegible] الكسور [illegible] تسعة وعشرين يوما [illegible]

دقيقة [illegible] في اثني عشر [illegible] الشهور [illegible] السنة القمرية الوسطية [illegible] وكان هذا [illegible] الشمسية الحقيقية على [illegible]

شهر [illegible] عشرة ايام [illegible] فيفضل [illegible] الشمسية على القمرية [illegible]

من [illegible] ثلاث وخمسين دقيقة [illegible] السنة القمرية [illegible] الشمسية [illegible]

الاخرى [illegible] الشمسية ان لم يعتبروا الشهور القمرية [illegible] من يوم [illegible] الشمس النقطة بعينها [illegible] الاعتدال الربيعي

الى مثله [illegible] ذلك اليوم [illegible] شهورا من الايام التي [illegible] تلك النقطة [illegible] فان كانت النقطة التي هي [illegible]

[illegible] الاول من حلول الشمس [illegible] اول [illegible] كانت [illegible] البروج الباقية وان كانت [illegible]

البروج [illegible] ابتداء السنة الشمسية الحقيقية من حلول الشمس الاعتدال الربيعي [illegible] بالتاريخ الملكي [illegible]

نقطة اخرى [illegible] كل سنة [illegible] حلول الشمس النقطة التي كانت وقت الولادة [illegible]

مبادي الشهور [illegible] انتقال الشمس [illegible] البروج [illegible] نصف النهار [illegible]

[illegible] انتصاف النهار [illegible]

[illegible] اول الشهور [illegible] مبادي الشهور [illegible]

الى ان يكون الشمس [illegible] البروج [illegible] انتصاف النهار [illegible]

[illegible] اول السنة اليوم الذي يكون الشمس [illegible] في الدرجة التي [illegible]

ابتداء السنة من حلول الشمس [illegible] المنجمين [illegible] ايام شهور السنة الشمسية الحقيقية [illegible]

[illegible] عدد الايام في اوراق التقويم [illegible] هذا العقد [illegible]

[illegible] السنة [illegible] من الايام [illegible] السنة الشمسية الحقيقية [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] سنة [illegible]

[illegible]

[illegible] الشمسية [illegible]

[illegible] الشهور [illegible]

[illegible]

الملكي [illegible] عبد الرحمن الخازني [illegible] حضرة السلطان جلال الدين [illegible]

ملكشاه السلجوقي [illegible] الاعتدال الربيعي [illegible]

[illegible] الشهور [illegible] التاريخ [illegible]

شهورهم هي هذه فروردين ماه اردبهشت ماه خرداد ماه تير ماه مرداد ماه شهريور ماه مهر ماه آبان ماه آذر ماه دي ماه بهمن ماه اسفندارمذ ماه

[illegible] الشهور [illegible] اليزدجردية [illegible] التاريخ [illegible]

[illegible] التاريخ اليزدجردي [illegible]

[illegible] التاريخ الملكي [illegible] مبدا التاريخ اليزدجردي [illegible]

[illegible] التاريخ الملكي [illegible]

[illegible] التاريخ الملكي [illegible]

[illegible] الشهور القمرية [illegible]

[illegible]

[illegible] الشهور القمرية [illegible]

[illegible]

[illegible] تاريخ الروم [illegible]

تشرين الآخر كانون الاول كانون الآخر شباط آذار نيسان ايار حزيران تموز آب ايلول [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] يوم الاثنين [illegible] ذي القرنين

الاسكندر بن فيلقوس الرومي [illegible]

[illegible] الشام والعراق [illegible]

[illegible]

في ذي الحجة [illegible] هذا التاريخ [illegible] الروم [illegible] اسماء الشهور [illegible]

في اول شهور السنة ثلاثة منها الروم كانون الثاني باسم [illegible] ثم عطا الترتيب [illegible] انتهى كلامه واما تاريخ القبط المحدث فاسماء شهوره توت
بابه هتور كيهك طوبه امشير برمهات برموده بشنس بؤونه ابيب مسرى [illegible] ايام [illegible] كايام سنة الروم الا ان ايام شهورهم
ثلاثون ثلاثون [illegible] يزاد في آخر الشهر الاخير وهو مسرى والكبيسة [illegible]
الا انه يكون في سنة الروم كبيسة [illegible]
[illegible]

الى اوايل الشهور والصغرى [illegible] الكبيسة و ذلك [illegible] على طرح [illegible] كبيسة [illegible] ذلك [illegible] كتب العمل [illegible]
من [illegible] ان بين [illegible] واربعين سنة [illegible]
اخرى [illegible] تاريخ [illegible] سنة [illegible] اليوم [illegible]
[illegible] اليوم [illegible] الكبيسة [illegible]
[illegible] سنين [illegible] السنة [illegible]
[illegible] السنة [illegible]
من [illegible] الرابعة [illegible]
[illegible] الشهور [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] سنين [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible] سنة [illegible]
[illegible] العرب [illegible]
[illegible] السنة [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] السنة [illegible]
[illegible] السنة [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] امير المؤمنين [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

ربيع الاول ... فاستقر الامر على تعيين يوم ... وقت المبعث لكونه غير معلوم ولا وقت الولادة لاختلاف
فيه ... الى ثمان من ربيع الاول او ثانى عشر منه ... اربعين او اثنين واربعين او ثلاث واربعين من ملك
انوشيروان ولا وقت الوفاة ... فحصل مبدأ الهجرة من مكة الى المدينة اذ بها ظهرت دولة الاسلام وكانت الهجرة
يوم الثلاثاء لثمان خلون من ربيع الاول واول تلك السنة اعنى اول المحرم يوم الخميس بحسب الامر الاوسط وقيل اهل الحديث يوم الجمعة
بحساب الاهلة ... وكان اتفاق ... فى سنة سبع عشرة من الهجرة ... الشهر القمرى مقدار دور القمر
من مفارقته الشمس من اول ... الى معاودته ... والسنة اثنا عشر شهرا قمريا ... فى ذلك ...
ثم ... التاريخ فى اللغة تعريف الوقت ... وقيل ...
... الذى ... قيل ... [illegible]
... ماه روز ... يوم ... [illegible]
... الزمان ... [illegible]
... [illegible]
... فى شرح ... الفصل ... الاجمال ...
بحقيقة الحال

الفصل الحادى عشر

فى درجات ممر الكوكب بنصف النهار ... درجة ممر ... من
البروج يكون مع مركز ذلك الكوكب على دائرة نصف النهار بشرط ان لا يتوسط بين الكوكب ... قطبا البروج
طلوع الكوكب ... يكون ... نصف الافق الشرقى ... الذى يكون ... نصف الافق الغربى ... درجة ...
الدرجة ... كل من الاجسام ... فان كان ... درجة تقويم الكوكب ودرجة ممر ... القوس ...
... من الجانب الاقرب من منطقة البروج ... اختلاف ... كانت من معدل النهار ... درجة ...
المناسب ... الفصل ... الفصل السابع الذى ذكر فيه مطالع البروج ... صاحب التحفة ... كان الكوكب ...
كان درجة ... من هذه الدرجات ... واذا كان ... مع البعض ...
... اذا كان قطب فلك البروج على دائرة نصف النهار ... يكون ... الا ...
... نصف النهار ... قطب البروج ... المارة بالاقطاب ... نصف النهار ...
على المارة بالاقطاب ... نصف النهار ... الاستواء ... على الافق ... قطب المارة بالاقطاب
وهى منطبقة على نصف النهار المارة ... الافق ... الكوكب على نصف النهار ... القطب
... والاعلى ... القطب ... فى هذا الحكم ... شرقيا ... كما ... ذلك
يكون ... النصف من فلك البروج الذى يتوسط الاستواء الى ... اعنى اول الميزان ...

ومطلع النصف الجنوبى ... من اول الميزان الى آخر الحوت ان كان القطب الظاهر شماليا ... ان هذا الحكم مختص بالآفاق الشمالية
التى لا يكون عرضها ... من الميل الكلى ولا اكثر من تمامه فان فى هذه الآفاق يكون ... القطب الشمالى ... الظهور فاذا وصل
راس السرطان فى هذه الآفاق الى ... كان قطب البروج الظاهر ... نقاطع ... نصف النهار واول الميزان
على الافق الشرقى فاذا ... راس السرطان الى الجانب المغرب ... القطب الى جانب المشرق ... البروج الجنوبية فى الطلوع
... حتى اذا وصل القطب ... راس الجدى ... نصف النهار ...
... النصف ... من
المذكور ... نصف النهار ... النصف الجنوبى ... واذا كان العرض الشمالى اكثر من تمام الميل ... البروج الجنوبية يكون
... النصف المذكور ... البروج الشمالية ... من البروج الشمالية
... ان طلوع النصف الجنوبى يكون فى زمان مرور النصف المذكور ... واذا كان العرض ... الميل الكلى
كان ... القطب الشمالى ... الافق ... النصف الجنوبى بتمامه ...
الذى يتوسط الاعتدال الخريفية بتمامه على نصف النهار ... فى الموضعين ... الكوكب
... القطب ... القطب الذى هو قطب المعدل ... القطب ... الاول ...
... من زمان ... الآفاق التى لا يكون عرضها اكثر من تمام الميل الكلى ...
الموصوف بهذه الصفة فى الآفاق الشمالية ... القطب الشمالى ... كان ... شرقيا ...
... النصف ... نصف النهار ... النصف الشمالى ان كان القطب الظاهر
... الآفاق الجنوبية التى لا يكون عرضها ... الميل الكلى ... الآفاق الجنوبية التى عرضها اكثر من
الميل ... الآفاق ... الميل الكلى ... بالنصف ... منه ...
الجنوبى ... يكون قريبا من القطب الجنوبى ... الكوكب الذى يكون عرضه فى جهة القطب الظاهر
... دائرة نصف النهار ... القطب الظاهر ... الكوكب ... درجة ...
الكوكب فى جهة القطب الظاهر فيكون اقرب اليه ... درجة نصف النهار كان الكوكب ... من درجة فى جهة القطب الخفى
يكون شرقيا ... دائرة ... درجة ... نصف النهار ... نصف النهار ...
الغربى ... الافق ... نصف النهار ... فى الجانب الشرقى منه ...
... الى جانب الغربى والكوكب الذى يكون عرضه فى خلاف جهة القطب الظاهر ... دائرة نصف النهار
... دائرة العرض المذكورة الى درجة ... القطب الظاهر ...
يلاقى درجة الكوكب ... نصف النهار ... يلاقى الكوكب ... القطب الظاهر ... نصف النهار

وصار غربيا قبل ذلك اذ لو كان على نصف النهار او شرقيا عنه لزم تقاطع دائرة الافق ونصف النهار على اقل من النصف كما لو كان
القطب الظاهر قريبا من دائرة نصف النهار وذلك يكون عند مرور النصف من فلك البروج الذي يتوسطه الاعتدال الربيعي في اول
وهو من اول الجدي الى آخر الجوزاء وطلوع النصف الشمالي منه اي من اول الحمل الى آخر السنبلة ان كان القطب الظاهر شماليا وفي
الآفاق الشمالية التي يكون عرضها اقل من الميل الكلي ولا اكثر من تمامه فان رأس الجدي اذا وصل [illegible] تقاطع [illegible]
وصل اول الحمل الى الافق الشرقي والقطب الظاهر الى [illegible] رأس الجدي الى الجانب الغربي [illegible] القطب الى [illegible]
وابتداء النصف الشمالي الى الطلوع حتى اذا وصل القطب الى اسفل تقاطع مداره مع نصف النهار وصل اول السرطان الى الافق [illegible]
الميزان الى الافق الشرقي فمن وقت قطع القطب نصف مداره الغربي من النصف المذكور على نصف النهار طلع النصف الشمالي [illegible]
مرورها اكثر من تمام الميل من الآفاق الشمالية [illegible] البروج الشمالية بها ابدية الظهور [illegible] مرور بعض النصف المذكور على نصف
طلوع بعض البروج الجنوبية [illegible] الآفاق التي عرضها اقل من الميل الكلي شماليا كان او جنوبيا كون القطب الظاهر قريبا [illegible]
مرور النصف مارا على نصف النهار ولا طلوع النصف [illegible] المذكور [illegible] لكن [illegible]
او مرور النصف الآخر الذي يتوسطه الاعتدال الخريفي وهو من اول السرطان الى آخر القوس مع طلوع النصف الآخر الجنوبي
من اول الميزان الى آخر الحوت ان كان القطب الظاهر جنوبيا وذلك في الآفاق الجنوبية التي يكون عرضها اقل من الكلي ولا
اكثر من تمامه [illegible] بهذا الكلام يستفاد [illegible] فالكوكب الذي يكون عرضه في جهة القطب الظاهر [illegible] درجته
نصف النهار والذي يكون عرضه في خلاف تلك الجهة [illegible] من دائرة الافق [illegible] القطب الظاهر الى
في الصورة الاولى يلاقي الكوكب [illegible] الكوكب اقرب الى القطب [illegible] في الصورة الثانية [illegible]
درجة [illegible] اقرب الى القطب [illegible] الكوكب [illegible] القطب الشمالي اذا كان شرقيا
نصف النهار فالكوكب الشمالي العرض يمر على دائرة نصف النهار بعد درجته والكوكب الجنوبي العرض يمر عليها قبل درجته ان كان
من نصف النهار فالكوكب الشمالي العرض يمر عليها [illegible] القطب الجنوبي [illegible] الشمالي [illegible] القطب الشمالي اذا كان
شرقيا كان الجنوبي غربيا [illegible] اذا كان تقويم الكوكب ما بين اول السرطان [illegible] نصف
النهار بعد درجته ان كان شمالي العرض [illegible] ان كان جنوبي العرض [illegible] النصف الآخر [illegible] قبل درجته ان كان
العرض وبعدها ان كان جنوبي العرض [illegible] القطب الظاهر [illegible]
[illegible] حكم مرور الكوكب [illegible] نصف النهار [illegible] فوق الافق
تحته [illegible] القطب الشمالي ان كان شرقيا [illegible] الكوكب في جهته [illegible] غربيا [illegible] جهة الجنوب [illegible]
درجته نصف النهار وان كان القطب الشمالي غربيا [illegible] شرقيا [illegible] جهة الجنوب [illegible] درجته نصف
النهار [illegible] في الباب السابق [illegible] طلوع النصف من فلك البروج ومرور النصف على نصف النهار

نسبة اول الكلام [illegible] البروج [illegible] الظهور [illegible] اليه [illegible] الافق
في هذا الفصل [illegible] ان الكوكب يصل الى نصف النهار بعد درجته [illegible] طلوع النصف ومرور النصف
[illegible] القطب الشمالي [illegible] شرقيا [illegible] مرور النصف الذي يتوسطه الاعتدال الخريفي [illegible]
[illegible] مرور النصف الذي يتوسطه الربيعي [illegible] ان كان شرقيا [illegible] كان القطب الظاهر قريبا [illegible]
او كان قريبا [illegible] كان الآخر شرقيا [illegible] النصف [illegible]
في [illegible] الصورتين [illegible] النصف [illegible] ان الكلام [illegible]
في الآفاق التي يكون عرضها اقل من الميل الكلي ولا اكثر من تمامه [illegible] قطب البروج [illegible]
هذا الكلام [illegible] الكوكب [illegible] درجته [illegible] الاقرب اليه [illegible] الى ذكر القطب الجنوبي
ان [illegible] القطب الجنوبي [illegible] القطب الظاهر في الآفاق الجنوبية في اكثر الاحوال
وفي الآفاق الشمالية في بعضها فطلوع الكواكب وغروبها في الآفاق [illegible] خط الاستواء [illegible] نصف النهار في سائر الآفاق
فان كل نصف نهار افق من الآفاق الاستوائية [illegible] الكوكب [illegible] الافق مع القطب [illegible]
[illegible] القطب [illegible] الافق [illegible] قطب البروج [illegible] الافق
المارة بالاقطاب على الافق [illegible] المارة بالاقطاب [illegible] على الافق [illegible] تقويم الكوكب [illegible]
يصل [illegible] درجة [illegible] الى الافق [illegible] المارة بالاقطاب [illegible] على الافق [illegible] اول السرطان على الافق الشرقي
[illegible] اول الجدي على الافق الغربي كان القطب الشمالي [illegible] الشمالي من الافق [illegible] القطب الجنوبي [illegible]
الجنوبي من الافق [illegible] الكوكب على الافق الشرقي [illegible] القطب الجنوبي [illegible] درجة [illegible]
اول السرطان [illegible] اول الجدي [illegible] والذي يكون في جهة القطب الآخر
[illegible] درجة [illegible] دائرة العرض الى [illegible] القطب الظاهر الى الكوكب [illegible] على
[illegible] الافق [illegible] لزم [illegible] من دائرة العرض [illegible] الافق [illegible]
[illegible] الافق [illegible] نصف [illegible] الكوكب من منطقة البروج [illegible] في
الآفاق الى نصف [illegible] يكون [illegible] درجة [illegible] والذي يكون في جهة القطب الخفي [illegible]
جنوبيا او شماليا يطلع بعد درجته [illegible] خط الاستواء القطب الشمالي
مدة طلوع النصف الذي يتوسطه الاعتدال الربيعي ومرور النصف الجنوبي على نصف النهار [illegible] فوق الارض [illegible]
يكون القطب الجنوبي خفيا [illegible] النصف الشمالي على نصف من تحت الارض والقطب الجنوبي ظاهرا [illegible] طلوع النصف الآخر الذي
يتوسطه الاعتدال الخريفي ومرور النصف الآخر الشمالي على نصف النهار من فوق الارض وفي هذه المدة يكون القطب الشمالي

يبقى النصف الجنوبي على نصف النهار تحت الارض فاذا ارتفع النصف الاخر من الفلك هنا مقام النصف الغربي في الآفاق

الاستوائية والنصف الذي هنا مقام النصف الشرقي هنا والافق الشرقي مقام القسم الظاهر من نصف نهار الافق الشمالي والافق الجنوبي

مقام القسم الظاهر من نصف نهار الافق الجنوبي والقطب الظاهر كان في كل سمت ظاهر الطلوع والغروب للكوكب وحركة بها في خط

الاستواء يكون كرة دولابية على نصف النهار في سائر الآفاق فاما الطلوع للكواكب وغروبها في سائر الآفاق

في خط الاستواء فالكوكب الذي يبدأ في الافق الشرقي او الغربي مع القطب يطلع او يغرب مع درجة وانطباق دائرة

موضع على الافق ربع يمكن ان يطلع بعض الكواكب او يغرب مع نظير درجة تقويمه كما مر والذي يكون في جهة القطب الظاهر

يطلع قبل درجته ويغرب بعده والذي يكون في جهة القطب الخفي يطلع بعد درجته ويغرب قبلها بالنسبة الذي هو بها كما

اشار الى الفرق فقال الافق مرور الاضعاف من فلك البروج فان ذلك يختلف وربما يكون احد

القطبين ظاهرا والمارة او الطالعة قوس اعظم من النصف الاكبر فقد عرفت ان في خط الاستواء على القطب نصف الافق

وانه اذا وصل راس الميزان الى نصف النهار انطبقت المارة بانطباق على الافق فاذا مال راس الميزان الى الجانب الغربي

اخذ القطب الشمالي واول الجدي في الطلوع والقطب الجنوبي في الغروب ثم اذا وصل القطب الشمالي الى نصف النهار

وصل اول الجدي الى دائرة نصف النهار ثم اذا وصل القطب الشمالي الى الافق الغربي وصل اول الحمل الى سمت الراس

الشمالي النصف الاخر ماره ثم يطلع النصف الذي يتوسط الاستواء الربيعي ويغرب النصف الجنوبي على نصف النهار

والشمالي يطلع النصف الذي يتوسط الاستواء الخريفي ويغرب النصف الشمالي في مدة تحرك القطب الجنوبي في النصف الاخر

والافق الآفاق التي هو من الميل الكلي فدائرة القطبين تقطع الافق بقسمين والقسم الاعظم من الذي في جهة القطب

الظاهر هو الظاهر والخفي في الآفاق بالعكس وقد عرفت في الفصل السابق ان الجزئين الغربيين [illegible] الافق الى جهة

القطب الجنوبي على سمت الراس المفروض ان يصل منها منطقة القطب اذا وصل الجزء التام من المنقلب الى سمت

الراس وصل القطب الشمالي في جهة الى الافق الشرقي مع الطلوع والجزء الذي بعد الاستواء الخريفي

هناك كان دائرة الافق [illegible] بنصف النهار والبروج فيكون من سمت الراس الى الافق ربع دور من البروج ثم

اذا وصل القطب الى الارتفاع الاعلى والقطب الجنوبي على نصف النهار وصل الاستواء الربيعي الى الافق الشرقي

المارة بالاقطاب فدرجة تقطع الافق فيقوم القطب الخفي اذا وصل القطب الى الافق الغربي وصل الجزء المتقدم على المنقلب

الى سمت الراس الجزء المتقدم يتبع الاستواء الربيعي على الافق الغربي ويشتمل نظيره على الافق الشرقي فاذن

مدة ظهور القطب من منطقة البروج اعني القوس العظمى المحدودة بالجزئين الذين يليان سمت الراس يطلع القوس العظمى المحدودة بالجزئين

بعد كل منهما من الاستواء الخريفي ربع ربع ثم اذا قرب القطب الجنوبي الخفي في غاية الارتفاع وصل الاستواء الربيعي على الافق الشرقي

ثم اذا وصل هذا القطب الى الافق الغربي عاد الجزء المتاخر من المنقلب الصيفي الى سمت الراس والجزء الذي

ربع على الافق الشرقي كما كان اولا فقد مر في مدة ظهور هذا القطب من منطقة البروج القوس الصغرى المحدودة بالجزئين المارين بسمت

الراس يطلع القوس الصغرى المحدودة بالجزئين اللذين بعد كل منهما عن الاستواء الخريفي ربع فاذن لا يكون في ظهور كل من القطبين

مرور النصف ولا طلوع النصف فذلك ما اردناه في الآفاق التي يزيد عرضها على الميل الكلي يكون احد قطبي البروج

في جهة عرض البلد ابدي الظهور والآخر ابدي الخفاء وهذا الكلام انما هو تمهيد لاستشارة عن قوله واما طلوع الكواكب وغروبها في

الآفاق كما وصفنا في خط الاستواء فاما في غيره من الآفاق الكواكب فان جميع الكواكب التي في جهة القطب حالة الطلوع

يطلع قبل درجها ويغرب بعدها والتي في خلاف جهة القطب بالعكس من ذلك ومع ذلك يختلف في حال الكواكب في هذه الآفاق

بخلاف حالها في هذه الآفاق الاستوائية والآفاق التي عرضها اقل من الميل الكلي فان الكواكب التي في جهة قطبها

يطلع مع درجة او يغرب معها وبعضها يطلع قبل درجته ويغرب بعدها وبعضها بالعكس من ذلك وفي الافق الذي عرضه

الميل الكلي كما في الآفاق التي عرضها اكثر منه بما تفاوت كما ذكره بعض الشارحين والمراد في الكوكب الذي يكون

نقطة الاستواء الى ذلك لان يكون تقويمه الاستواء الخريفي يطلع مع درجته وما يكون تقويمه الاستواء الربيعي يغرب

مع درجته وذلك لان القطب الذي يكون في جهة القطب الظاهر على سمت الراس والتي الاعتدال الان القطب

الافق فينطبق دائرة عرض تقطعي الاستواء على الافق فيلزم ما ذكرنا ثم ان الكوكب الذي يطلع من المغرب او يغرب في

المواضع الكثيرة العرض يستثنى من هذا الحكم وكذا الكواكب التي يطلع ويغرب في موضع التشرين لان درجاتها لا تطلع

ولا تغرب هناك اعلم ان الموقف الاصلي من معرفة درجة الطلوع والغروب هو معرفة طلوعها وغروبها ليلا او نهارا فان

درجة الطلوع اذا كانت درجة تقويم الشمس ونظيرها علم ان الطلوع للكوكب نهارا واذا كانت بين النظيرين ودرجة

ليلا ودرجة الغروب ان كانت بين النظير ودرجة الشمس فغروب الكوكب نهارا وان كانت بين درجة الشمس والنظير

الفصل الثاني عشر في معرفة خط نصف النهار وسمت القبلة قد جرت عادة القوم بايراد طريق معرفتها في كتب الهيئة

وان كان ذلك بكتب العمل اليق لكثرة الاحتياج اليه ولما كان معرفة سمت القبلة بعض طرقها موقوف على معرفة خط نصف النهار

قدم طريق معرفة خط نصف النهار واقتصر المتن في ذلك على الطريق الذي اورده بطلميوس فقال يرصد

مسامتة ارتفاع الشمس في يوم واحد من جنبتي غاية ارتفاعها ويخط على الارض المستوية سمتا ظليها من مقياس واحد ثم ينصف

الزاوية بينهما بخط فيكون ذلك الخط في سطح نصف النهار والسبق بينهما في مقال من بيان معرفة احد الاول

ستاوين من جنبتي غاية الارتفاع فليكن اب سطح الافق على قطب د وا به نصف النهار وب ل المدار

قال غاية الارتفاع ونفصل المدار ست وبينهما وتخرج دائرتي الارتفاع منه

ونخرج قوس يوم طم ز نقاط ست ربان دائرتي سمتا مدار الارتفاع مستقيما

وزاوية ط م ز ست ولها زاوية اللالاز ان كان المدار المعدل والمدار

[illegible] المعدل [illegible]

يكون [illegible] من الربع [illegible]

ارتفاعه [illegible] الافق [illegible] نصف النهار [illegible]

منطقة الافق [illegible] من مقنطرة الارتفاع ودائرة نصف النهار [illegible] ارتفاعه [illegible]

[illegible] الشكل [illegible]

[illegible] المقنطرات موازية للافق [illegible]

[illegible]

[illegible] قاعدة [illegible] عمود [illegible] السطح [illegible]

[illegible]

[illegible] هذا السطح موازيا لسطح الافق وهو [illegible]

[illegible]

الطلوع فيه لاجل ان يكون من مقياس واحد ولنسمّ خط نصف النهار في سطح دائرة نصف النهار ملاقية فيلتقي بخط الفصل المشترك بين
الدائرة والافق الحقيقي المسمى بخط نصف ومعادلة ولنسمّ خط الزوال ايضا اذ هو يعرف به القائم عليه اي على خط نصف النهار
ان يكون في سطح [illegible] عمودا يكون في سمت دائرة اول السموت ويكون [illegible] وحينئذ يكون [illegible]
[illegible] واول السموت وذلك [illegible] اول السموت ونصف النهار قائم على سطح الافق [illegible]
ويتقاطع [illegible] بسبب [illegible] المتقاطع [illegible]
وخط المشرق والمغرب [illegible] كانت [illegible] وتقاطع [illegible] اول السموت فقد تحقق ان يكون ارتفاع [illegible]
اول السموت [illegible] الاستقامة [illegible] دائرة اول السموت يكون دائرة الارتفاع [illegible]
[illegible] الفصل المشترك بين الافق ودائرة اول السموت [illegible] يكون خط [illegible]
[illegible] خط نصف النهار [illegible] الاستقامة [illegible]
[illegible] من جانب الافق [illegible] اول السموت [illegible]
[illegible]

[illegible]

على سمته او ظله ويؤخذ في هذه الحالة ارتفاع الشمس [illegible] من الآلة [illegible] الارتفاع [illegible]
دائرة بحيث يقع خط الظل فيها ويقسم محيط الدائرة بثلاثمائة وستين قسما ويعد من تقاطع الظل مع الدائرة من محيطها بقدر
تمام السمت في جهته كان تمام السمت فيها فحيث انتهى يخرج منه خطا الى المركز فهو خط نصف النهار [illegible]
السمت هو نقطة تقاطع الافق ودائرة الارتفاع من احدى نقطتي المشرق والمغرب [illegible] النقطة المذكورة من احدى
نقطتي الشمال والجنوب وان خط الظل [illegible] في سطح دائرة الارتفاع [illegible] فهذا طريق اخرى [illegible] دون الطرق
[illegible] الاصحاب والقائم عليه عمودا على الخط الذي يتم في سطح الدائرة المذكورة على خط نصف النهار المار بمركز الافق
خط المشرق والمغرب وخط الاستواء [illegible] في الطريق الاصول [illegible] الدائرة [illegible] مركز
الدائرة بحيث يحصل اربع [illegible] في الاصول ثم نقسم كل ربع تسعين قسما [illegible]
الاسهل في التقسيم ان نرسم على مركزها دائرة [illegible] محيط الاسطرلاب ويؤخذ من محيط الدائرة الثانية [illegible]
قسم من محيط الاسطرلاب ويوضع حرف المسطرة على المركز [illegible] الدائرة الثانية [illegible] المسطرة [illegible]
محيط الدائرة الاولى تلك الاقسام ليعرف مقادير السموت من خطوط الظل [illegible] المحيط [illegible] نقطتي المشرق والمغرب
وخط الظل من تلك الاقسام [illegible] للارتفاع الذي يكون الظل [illegible] سطح دائرة الارتفاع [illegible]
والمغرب في سطح اول السموت [illegible] دائرة الارتفاع مع هذه الدائرة [illegible] دائرة الافق
تقاطع خط الاعتدال [illegible] مشرق الاعتدال ومغربه [illegible] منصوب على مركزها [illegible] مستقيم
بحيالها في الجهتين يكون ما وقع من هذا المحيط بين هذا الخط واحدى نقطتي المشرق والمغرب [illegible] كانت اقرب [illegible]
ما وقع من الافق بين دائرتي الارتفاع واول السموت فيكون مقدار سمت الارتفاع في هذا الوقت [illegible]
ودوران نقطة تعرف [illegible] في فصل الدوائر [illegible] وهذه الدائرة تعرف بالمنزلة [illegible]
سمت القبلة وهي نقطة تقاطع افق البلد [illegible] دائرة عظيمة مارة بسمتي راس اهل البلد ومكة في جهتها وهي المسماة بنقطة القبلة
[illegible] فهي قوس من الافق يقع بين هذه النقطة واحدى نقطتي الشمال والجنوب [illegible] لا يكون اكثر من الربع واحدى نقطتي
والمغرب [illegible] من جهتها احدى النقاط الاربع [illegible]
[illegible] بين نقطة سمت القبلة ومركز الافق [illegible] سمت القبلة [illegible]
[illegible]
[illegible] وسط البيت [illegible] الكعبة [illegible]
اكثر [illegible] المستقيم [illegible] على الكعبة [illegible] البيت في اكثر [illegible]
القبلة [illegible] البلد [illegible] الانسان كان [illegible] الكعبة [illegible]

في المنطقة المذكورة [illegible] المكان [illegible] سمت القبلة [illegible] طول مكة [illegible]
[illegible] من جزء [illegible] وعرض مكة [illegible]
[illegible] الشمال [illegible] خط الاستواء [illegible] البلد [illegible] طول مكة [illegible]
[illegible] من عرض مكة [illegible] الجنوبية [illegible]
العرض [illegible] من عرض مكة [illegible] طولها اقل من طول مكة [illegible] يكون طولها
اكثر من طول مكة [illegible] عرض مكة [illegible] عرض البلد [illegible]
[illegible] طول البلد على طول مكة [illegible] نصف [illegible] البلد [illegible] طول مكة [illegible]
[illegible] طول [illegible]
عرض مكة [illegible] عرض البلد [illegible] سمت القبلة [illegible]
[illegible] خط نصف النهار [illegible] القبلة [illegible] الجنوب [illegible] نقطة الشمال [illegible]
[illegible] عرض مكة [illegible] جانب الشمال [illegible] عرض البلد
[illegible] طول مكة [illegible] مشرق الاعتدال [illegible] البلد [illegible]
[illegible] الربع الشرقي [illegible] كان طولها اكثر [illegible] الاعتدال [illegible] القبلة في الربع الغربي الجنوبي
[illegible] دائرة اول السموت [illegible] نقطتي المشرق والمغرب [illegible]
[illegible] عرض البلد [illegible] دائرة نصف النهار [illegible] عرض البلد [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] عرض البلد [illegible] من دوائر الطول [illegible]
سموت البلد [illegible] من عرض البلد [illegible] عرض مكة [illegible] شمال اول سموت البلد
[illegible] الافق مع دائرة الارتفاع [illegible] جانب الشمال [illegible] اول السموت
[illegible] سمت [illegible] اذا كان البلد [illegible] مكة كان [illegible] الشرقي الشمالي
كان [illegible] في الربع الغربي الشمالي [illegible] سمت القبلة [illegible] على معرفة [illegible]
[illegible] مشرق الاعتدال [illegible]
[illegible] القبلة في هذه الصورة يكون نقطة المشرق والمغرب [illegible]
[illegible] دائرة اول سموت البلد [illegible]
[illegible] اول السموت [illegible] الدائرة [illegible] القوس الواقعة من الدائرة [illegible]
[illegible] لعرض البلد [illegible] اول السموت [illegible] في غير خط الاستواء [illegible]

الا ان سمت الراس فی الآفاق المایلة یماس اول السموت علی نقطة سمت الراس کما مر فی خواص الآفاق المایلة فقط الا ان سمت
الراس [illegible] لا یکون سمت راس [illegible] اول السموت [illegible] ان یماس المدار الا ان سمت راس [illegible]
السموت علی نقطتین [illegible] اذا کان عرض البلد [illegible] کان الفضل بین طولیها نصف دور [illegible]
[illegible] کان اول السموت [illegible] سمت راس [illegible] فی هذا البلد [illegible]
[illegible] اذا تامل فیما ذکرنا [illegible] سمت راس [illegible] کان عرض البلد اکثر من عرض [illegible]
دایرة اول السموت [illegible] القبلة [illegible] المشرق والمغرب [illegible]
البلد [illegible] سمت راس [illegible] فی شمال اول السموت [illegible] فی الآفاق [illegible] الفضل بین طولیها [illegible]
نصف دور [illegible] القبلة [illegible]
[illegible]

[illegible]

الباب الرابع في معرفة مقادير الابعاد والاجرام وفيه فصلان اعلم ان المساحة تحصيل كمية في المقدار اما بالذات من حيث انه
مقدار او من حيث هو يعرض [illegible] ولما كان الكم المنفصل متقدرا بالواحد لتالفه منه فتعرف كميته بالكم المنفصل المتقدر بالواحد
من غير ان يفرض واحدا الا مقدار كان وقياس سائر مقادير ذلك النوع اليه حتى يظهر نسبة سائر مقاديره اليه [illegible]
مع الكم فرض المقدار [illegible] واحد خطي كذراع ونحوه لتقدير الخطوط وواحد سطحي مربع الواحد الخطي لتقدير الاجسام [illegible]
الخطي [illegible] مقدار الجرم او مقدار سطحه من مقاديرها [illegible] الا باستقراء بمعرفة الواحد الخطي الذي [illegible]
خطوط الاضلاع ثم معرفة الواحد السطحي الذي [illegible] السطوح ثم معرفة الواحد الجسمي الذي [illegible] الجسم [illegible] مساحة الكرة
السطوح ومساحة الاجسام والعلم المتعلق بكيفية تحصيل الكمية المذكورة يسمى علم المساحة وهو من جزئيات علم الحساب [illegible]
[illegible] الارض [illegible] وعلم الابعاد والاجرام وان كان يعرف مساحة الاجرام
[illegible] علم المساحة لان موضوع علم المساحة [illegible] مقدار [illegible]
ثم [illegible] في علم المساحة كما ستقف عليها [illegible] الواحد الخطي الذي تقدر به الابعاد والاجسام [illegible]
[illegible] نصف قطر الارض [illegible] قطر الارض [illegible] وكان [illegible] تلك الاجرام [illegible]
[illegible] قطر الارض ان يعرف من مقدار نصف قطرها [illegible] ان يعرف [illegible]
[illegible] الارض [illegible] ثم الاميال ثم الفراسخ ثم الاصابع ثم [illegible] الشعيرات [illegible]
الاميال [illegible] ذلك [illegible] الفرسخ [illegible] الزوايا [illegible]
[illegible] ذلك [illegible] السطح المستوى كيف [illegible] السطح المستوى [illegible]
[illegible] التطبيق [illegible] ارشميدس [illegible] سطح الكرة اربعة امثال سطح دائرة عظيمة [illegible] الكمال النطيقي كما يجيء [illegible]
[illegible] الارض [illegible] بتقدير سطوح الاجرام الفلكية [illegible] سطوح دوائرها [illegible] محيطات تلك الدوائر [illegible]
[illegible] ذلك بالقواعد المذكورة في هذا الباب ولما كان نصف قطر الارض مقياس مقادير ابعاد [illegible]
[illegible] مقادير تلك الاجرام [illegible] بها مساحة باقي الاجرام فقال **الفصل الاول** في
الارض [illegible] مساحة [illegible] في هذا الباب [illegible] الباب الرابع الى [illegible]
[illegible] في صدر الكتاب [illegible]
[illegible] ذكر المقدمات [illegible] ارشميدس في مساحة الدوائر [illegible] محيط
كل دائرة [illegible] ثلاثة امثال القطر [illegible] فاذا كان القطر سبعة كان المحيط اثنين وعشرين [illegible]
[illegible] المحيط الى القطر [illegible] ولذلك [illegible] نسبة [illegible] المحيط [illegible]
تطبيق [illegible] كما زعم بعض [illegible] مع عدم الكمال النطيقي كما يجيء [illegible]

مع الكمال النطيقي [illegible] الى نصف القطر [illegible] من المتقدمين وكثير من المتاخرين [illegible]
ارشميدس [illegible] في الشكل الثالث من مقالته في تكسير الدائرة [illegible] اضلاع كثيرة [illegible] على الدائرة [illegible] اضلاعها مستقيمة
[illegible] في الدائرة [illegible] محيط [illegible] الى قطر الدائرة [illegible] محيط الاول [illegible] من محيط الدائرة [illegible]
[illegible] امثال قطرها [illegible] المحيط الثاني الذي [illegible] من محيط الدائرة [illegible] امثال قطرها [illegible]
[illegible] محيط الدائرة [illegible] ثلاثة امثال القطر [illegible]
[illegible] الدائرة [illegible] كان الى [illegible] اقرب [illegible]
الذي [illegible] ارشميدس [illegible] التفاوت بين الاقرب المذكورين [illegible]
[illegible] التفاوت في المحيط [illegible] التفاوت في [illegible]
كرة الارض [illegible] المحيط [illegible] ذلك [illegible] الى [illegible]
ولما كان هذا التفاوت [illegible] الكاشي [illegible] المذكورين [illegible]
[illegible] الدائرة [illegible] التفاوت [illegible] مقدار [illegible] المحيط [illegible] مقدار
محيط الدائرة [illegible] التفاوت [illegible] في رسالة [illegible] المحيطية [illegible]
الذي يحيط به نصف القطر [illegible] نصف المحيط [illegible] الدائرة [illegible] السطح الذي يحيط به نصف القطر [illegible]
[illegible] السطح [illegible] نصف القطر في نصف المحيط [illegible] في الاكثر [illegible] متوازي الاضلاع قائم الزوايا [illegible]
[illegible] السطح [illegible] في الاكثر [illegible] المصادرة [illegible] في الشكل [illegible]
[illegible] الشكل الاول من مقالته في تكسير الدائرة [illegible] الدائرة [illegible]
[illegible] نصف قطر [illegible] الدائرة [illegible] المحيط [illegible]
[illegible] الثلث [illegible] نصف [illegible] ذلك [illegible] نصف قطر [illegible]
في نصف [illegible] الدائرة [illegible] امثال الواحد الخطي [illegible]
[illegible] في نصف المحيط [illegible] نصف القطر [illegible] ذلك [illegible]
[illegible] ذلك [illegible] في سطح الدائرة [illegible] المصادرة [illegible]
يمكن ان [illegible] مساحة سطوح الدوائر [illegible] في الاجسام الفلكية [illegible] الارض [illegible] في هذا الباب
مساحة [illegible] المصادرة الاتية [illegible] السطح الذي يحيط به نصف القطر [illegible]
محيط اعظم دائرة [illegible] سطح المحيط بالكرة [illegible] الشكل [illegible]
من [illegible] كتاب الكرة والاسطوانة [illegible] سطح الكرة اربعة امثال سطح اعظم دائرة [illegible]

في نصف المحيط بل هي سطح الدائرة بالضرورة لكون سطح نصف الكرة الذي هو نصف اعظم دائرة في المحيط تلك الدائرة مساويا له
لا مربعه اسال سطحها الذي هو سطح الكرة وهو المط وان كل نقطة من سطح الكرة محيط بها دائرتان عظيمتان اي محيطا بنصف
الدائرتين اذا احاطا بها نقطة من سطح الكرة يسمى وهذه النقطة من السطح المذكور يسمى السطح المثنى الجسم الذي يحيط به سطح
ونصف سطح الدائرتين المذكورتين يسمى شكل الكرة ودائرة الكرة شكل آخر وكل من السهمين المعلمين من قطع السطح المستوي
الى قسمين فهي مساوية لسطح المحيط بالقطر في غاية الميل بينهما اي فاذا كان من عظيمة مربع نطق بين الدائرتين وهذا الحكم
من الكرة المتقدم ان العظيمة المارة بغاية الميل اذا قسمت بقسام متساوية وخرجت دوائر منها وتر بقطبيها وهو واضح الانقسام
ان سطح الكرة ينقسم الى العظام المارة بالقطبين باقسام بعدد ما يكون في تلك التقسيم عدد ما ينقسم اليه اقسام العظيمة المذكورة
من العظيمة باقسام مختلفة اختلفت اقسام سطح الكرة لانه نسبة العظيمة الى السطح بها نسبة سطح الكرة الى اقسامه وكان من ضرب العظم
في جميع محيط تلك العظيمة يحصل مساحة سطح الكرة الا اقسامه وكان من ضرب القطر في نصف محيط تلك العظيمة يحصل مساحة سطح الكرة
يحصل من ضرب في قوس منها بين نصفي عظيمتين مارتين بالقطبين مساحة السطح الذي بينهما وهو المط فهذه اربع مصادرات ذكرها
هنا وسنذكر مصادرات اخرى يحتاج اليها في مواضعها وبعد تقديم هذه المقدمات نقول انا اذا سرنا على خط نصف النهار
الفصل المشترك بين سطح الارض ودائرة نصف النهار وهو معلوم مشهور اي الفصل المشترك بين سطحي نصف النهار والافق
بين نصب علامة عليه يكون المسافة بينهما كلما اتفق على مجاذاة جهة العالم في الارض مستوية اي حاضية
من الوهاد والتلال وهو يريد ان السطح الموزون للقيد بانه يجوز ان يعرض بعد البعد ان كان المسير الى جهة القطب الشمالي او ينقص منه
كان الى جهة القطب الجنوبي وذلك بالدائرة حتى ارتفاع القطب الشمالي درجة واحدة في ما بين المسافة التي سرنا يكون حصة درجة واحدة من الدائرة
العظيمة التي تقع على الارض والدائرة العظمى المفروضة على الارض يكون ثلثمائة وستين درجة مثل ذلك المقدار كان الاستدارة
الاستدارة سطح السماء ومحيطات العظام المرسومة على سطح الارض يكون مساحتها موازية لمحيطات العظام الفلكية
الى ثلثمائة وستين جزءا وقطر الارض يكون جزءا من مائة وعشرين جزءا من محيط تلك العظيمة المفروضة على الارض كما في
المصادرة الاولى وتمام تحقيق ذلك قد ذكر منهم طائفة من الحكماء في عهد المأمون الخليفة حضروا امرهم به ليستخرجوا رسم موضع قريب من
الموصل واخذوا ما قدروا في موضع منها ارتفاع القطب الشمالي ثم افترقوا فرقتين منها فرقة منهم خالد بن عبد الملك المروروذي على خط
نصف النهار نحو القطب الشمالي وفرقة اخرى منهم علي بن عيسى الاسطرلابي على ذلك الخط نحو القطب الجنوبي الى ان ارتفع القطب الشمالي
على نقطة الاول درجة وانحط الثانية درجة وحصلوا بالعمل المذكور مقدار الجزء الواحد من ثلثمائة وستين جزءا من خط نصف النهار
محيط تلك الدائرة العظيمة الارضية التي سار عليها في الجهتين فلما قال كل منهما ما وجده بان وجد الاخر كما اتفق اصحاب المأمون
ميلا وثلثا ميل ومع الاخرى ستة وخمسون ميلا وهذا عين الاعمال للفرق من التفاوت ما فيه اتفاقهما ان وجه الاول ستة وخمسون ميلا وثلثا ميل
وقيل اخذوا بالاكثر وهو المحقق فصار حصة الدرجة الواحدة عندهم ستة عشر فرسخا الاثلث فرسخ وهو المطابق من

ميلا وثلثي ميل على ما ذكره القدماء كبطلميوس وغيره من المتقدمين فوجدوا حصة الدرجة الواحدة من العظيمة على الارض ستة وستين ميلا
وثلثي ميل لكن ينبغي ان يعلم ان الكلام هنا على حسب المقدار ولكون كل منهم اتفق على ان بحسب ما ذكر اصحاب الآلة يتبعه على ما ارصادهم كما ذكره صاحب التحفة
في هذا الموضع اي اثنين وعشرين فرسخا الاسبع فرسخ وهو المطابق لما قيل ستة وستين ميلا وثلثي ميل على ما ذكره القدماء ما يجري على
القدماء الاصل ما وجده المحدثون في عهد المأمون على ان كل فرسخ ثلاثة اميال والميل في اللغة منتهى مد البصر وكل ميل اربعة آلاف
ذراع وكل ذراع اربعة وعشرون اصبعا وهذا عند المحدثين واما القدماء فكل ميل عندهم ثلاثة آلاف ذراع وكل ذراع ستة وثلاثون
اصبعا وثلاثون اصبعا لستة عدد وزن ذراع الميل عند المحدثين الى عدده عند القدماء كنسبة عدد اصابع الذراع عند القدماء الى
عددها عند المحدثين اذ الثاني ثلاثة ارباع الاول كما ان الاول ثلاثة ارباع الثاني فمقدار الميل عند الفريقين جميعا ستة
الف اصبع ويتفاوت عدد الذراع بين الفريقين بتفاوت عدد الاصابع وكل اصبع مقدار ست شعيرات اي مقدار عرضها مضموم
بطون بعضها الى بعض اي الى ظهر البعض الآخر من الشعيرات المعتدلة وكل شعيرة مقدار ست شعرات من عرف البرذون ولا ترجع
الفراسخ من الكرة اي فراسخ درجة واحدة كسرا اعني اثنين وعشرين فرسخا الاسبع فرسخ في ثلثمائة وستين حصل
مقدار محيط الدائرة العظمى من الارض وهي ثمانية آلاف فرسخ ولا ذاقسم هذا المبلغ على ثلاثة وسبع حصل بناء على المصادرة الاولى
مقدار قطر الارض الفين وخمسمائة وخمسة واربعين فرسخا ونصف فرسخ تقريبا ولذا جعلت الاعداد اصحابا للحساب كما هو عادة الحساب
صار المقسوم عليه اثنين وعشرين حسابا والمقسوم ستة وخمسين الف فرسخ فيكون الخارج من القسمة الفين وخمسمائة واربعين
وبقي من المقسوم ستة عشر اجزاء ونسبتها الى المقسوم عليه كنسبة الى احد عشر وهو قريب من النصف فيكون نصف قطر الارض الفا
ومائتين وسبعين فرسخا تقريبا فانه ينقص من هذا القدر بثلاثة اجزاء من احد عشر وهو المقدار الذي يقربه الى العادة
فنقول ان مقدار الدرجة الواحدة عندهم ثمانية عشر فرسخا وثمانية اتساع فرسخ فنضربها في ثلثمائة وستين حصل مقدار
العظمى شيء ما هو الابعاد كان كرة الارض هي الجرم الذي يقدر به الاجسام وكذا يبين مقدار نصف قطر الارض على راي
المتأخرين انه يقدر بستة آلاف ومائة فرسخ تقريبا على ثلاثة وسبع حصل مقدار قطر الفين ومائة وستين فرسخا
من احد عشر فيكون نصف قطرها الفا واحدا وثمانين ونسبة جزء من احد عشر وهذا هو المقياس على راي المتأخرين
على ما ذكرنا من ان نسبة القطر الى المحيط كنسبة الواحد الى ثلاثة وسبع ومساحة سطح الارض ثمانية آلاف وهي بقدر حصة جزء على
القدماء ومساحة ثمانية آلاف وهي الفان وخمسمائة واربعون فرسخا ونصف فرسخ تقريبا وهو قطر الارض عند القدماء
على ذلك المقدار ثم قسمنا على ثلاثة وسبع حصل مساحة الجملة على العدد المذكور ونصف قطره عشرة وهي الفان
وثمانية وستون فرسخا ونصف فرسخ تقريبا وهو قطر الارض على ما اخبر عنه الغرب المذكور ونصف قطر الارض
الفين وخمسمائة وخمسة واربعين فرسخا في محيط الدائرة العظمى الارضية الذي هو ثمانية آلاف فرسخ فيحصل بناء على المصادرة الثانية
تكسير سطح الارض اي مساحته عشرون الف الف وثلثمائة وستون الف فرسخ مكسر اي ان مساحة الكرة ومن كل فرسخ

والنصف الآخر وهو مبني على عدم اعتبار الكسر الواقع في القطر وهو قريب من النصف فيبقى [illegible] ونصف مساحة سطح الارض

وعشرون الف الف و[illegible] وثلثمائة [illegible] فرسخا واربعة اجزاء من احد عشر جزءا من فرسخ

والمراد من الفرسخ هو ما يكون مقدار سطحه مساويا لتمام الزوايا المحيطة بخطوط مستقيمة كل منها فرسخ [illegible] وذلك [illegible]

اي مساحة سطح المستدير وهو على ما ذكره [illegible] الف الف [illegible] فرسخ وعلى ما ذكرنا فهو ازيد من ذلك [illegible]

وجزء من احد عشر جزءا من فرسخ وان اريد تحصيل مساحة الربع المسكون [illegible] مساحة تمام سطح الارض فيضرب نصف قطر

الارض في نصف محيط المنطقة الارضية لتحصيل مساحة الربع وذلك لان من الاصول ان ضرب نصف القطر في نصف المحيط [illegible]

وان مساحة سطح الكرة اربعة امثال مساحة سطح عظيمة ويكون طول الربع المعمور اي طول الامتدادات المفروضة [illegible]

وهو ربعه الف فرسخ وعرضه اي طول الامتدادات المفروضة فيه [illegible] ربع المحيط وهو [illegible] فرسخ فانه [illegible]

نصف عظيمة ارضية هي الفصل المشترك بين سطح الارض وافق [illegible] على [illegible] الميل [illegible] عظيمة ارضية [illegible]

بين سطح الارض [illegible] ودائرة المعمور من الربع المسكون [illegible] وهو ما بين خط الاستواء والموضع الذي عرضه

تمام الميل الكلي فيكون طولها [illegible] الاف فرسخ فانه [illegible] نصف المحيط وعرضها الحاصل من ضرب [illegible] الجزء الواحد [illegible]

عشرين فرسخا وثلثي فرسخ في [illegible] جزءا [illegible] تمام الميل الكلي [illegible] يكون [illegible]

وستمائة [illegible] من احد عشر جزءا من فرسخ تقريبا والحاصل [illegible] ذلك [illegible] الفرسخ المفروض وذلك [illegible] والله اعلم بالصواب

ثلاثة الاف الف [illegible] وستين [illegible] فرسخا [illegible] في النسخ [illegible]

[illegible] على [illegible] في الحساب والله اعلم [illegible] الكسر الواقع في [illegible]

[illegible] من ذلك [illegible] تقريبا [illegible] سطح [illegible] الارض [illegible]

كان المعمور [illegible] المحيط [illegible]

نصف خط الاستواء [illegible] نصف [illegible] خط الاستواء [illegible] المشرق والمغرب [illegible]

[illegible] المنطقة [illegible] من الارض الى [illegible]

[illegible] دائرة [illegible] خط الاستواء [illegible] مساحة نصف سطح الارض [illegible]

الباقي لتحصيل مساحة القدر المعمور [illegible] في مساحة هذه المنطقة [illegible] الخط [illegible]

من قطب هذه المنطقة الى المحيط [illegible] الارض [illegible]

[illegible] ثمانية وستين [illegible] الخط [illegible]

نصف محيط دائرة يكون نصف قطرها الخط المذكور [illegible] الحاصل في الخط المذكور [illegible]

نصف قطر الخط المذكور [illegible] هذه المنطقة [illegible] الكرة [illegible] سطح [illegible]

اعني في النصف

واعني من النصف مساو للدائرة التي نصف قطرها الخط الخارج من قطب المنطقة الى المحيط [illegible] تمام الميل الكلي

الخط الخارج من قطب المنطقة الى المركز [illegible] المنطقة [illegible] المحيط [illegible]

عظيمة الارض لتحصيل مساحة المنطقة [illegible] سطح [illegible] عظيمة الارض [illegible]

تمام [illegible] عظيمة [illegible] سطح الارض [illegible] مساحة [illegible] سطح الارض [illegible]

هذه المنطقة [illegible] واحد من جزء [illegible] عظيمة الارض [illegible] الفراسخ [illegible]

من الفراسخ وهو اربعمائة [illegible] فرسخا [illegible] من احد [illegible] جزءا من فرسخ [illegible]

[illegible] فرسخا [illegible] وعشرون جزءا من [illegible] جزءا من فرسخ [illegible] مساحة

سطح الارض [illegible] الباقي حصل مساحة القدر المعمور من الارض [illegible] الف [illegible]

[illegible] فرسخا [illegible] جزءا من فرسخ تقريبا [illegible] الميل الكلي [illegible]

[illegible] جزءا [illegible] بالرصد [illegible] مساحة الربع المعمور [illegible]

[illegible] وخمسين فرسخا تقريبا [illegible] في الحساب والله اعلم بالصواب [illegible]

الفراسخ الطولية [illegible] الفراسخ [illegible] الدوائر [illegible] فرسخ [illegible]

[illegible] الاميال الطولية [illegible] عدد الفراسخ الطولية [illegible]

اي ضرب [illegible] مساحة سطح الارض [illegible] الاميال [illegible] الفراسخ السطحية [illegible]

من سطوح [illegible] فرسخ طولي [illegible] الاميال الطولية [illegible]

[illegible] الاميال السطحية [illegible] الطولية [illegible] الاميال السطحية [illegible]

عدد الفراسخ السطحية [illegible] الفراسخ [illegible]

عدد الاميال الطولية في اربعة الاف [illegible] عدد الاميال السطحية [illegible]

[illegible] الف [illegible] المحدثين [illegible] الاميال السطحية

عدد [illegible] الطولية في اربعة وعشرين [illegible] المحدثين [illegible] عدد [illegible] الطولية [illegible]

[illegible] السطحي [illegible] ذلك [illegible] المحدثين [illegible] الف [illegible]

[illegible] السطحي [illegible] عدد [illegible] الطولية [illegible] الطولية [illegible]

[illegible] ذلك [illegible] عدد [illegible] الطولية [illegible] السطحية [illegible] الطولية

[illegible] ذلك [illegible] مساحة الارض [illegible] البيروني [illegible] مساحة الارض [illegible]

[illegible] الخط [illegible] على [illegible] الوقت على [illegible]

الموازية للافق و[illegible] فهذا ما اشتمله على براهين هندسية لا توجد في غير كتب ابي الريحان بكلمات باقي مسائل هذا
الكتاب ما ما وان كانت كلها لكن براهينها توجد في تلك الكتب المشهورة في هذا الفن فلا حاجة الى ايرادها هنا وبيان
هذا الطريق على الاجمال هو ان نصعد جبلا مشرفا على بحر او صحراء مستوية ونرصد غروب الشمس المستقيم باسطرلاب او بآلة اخرى مقدار
الانحطاط وذلك لما قد ذكرنا في باب الدوائر ان الجبل اذا ارتفع عن بسيط الارض فانه يكون خط الشعاع المارّ
بالجبل الماس لبسيط الارض منتهيا الى الفصل المشترك بين الافق الحقيقي ومقدار الفلك الاعلى وكان البحر طارقا للجبل والشمس الغروب
يكون الخط الشعاعي المذكور بالنسبة الى تحت الافق الحقيقي بالضرورة فيكون الشمس تحت الافق الحقيقي وان كانت مرئية ثم
اذا عرف مقدار الانحطاط لنفرق الجيب المستوي لتمام هذا الانحطاط بضرب في مقدار عمود الجبل المعلوم بالاسطرلاب اليقين الذي على
سهم الانحطاط ويقسم على الخمسة فهو نصف قطر الارض ولكن المثلث ا ب ر على مثلث بسيط الارض في بسيط دائرة الارتفاع
وخط ا ر جزء المطار المستقيم عمود الجبل ودب الشعاع المار من الجبل الى الشمس عند الغروب الماس لبسيط الارض على نقطة د
وح موازيا لبسيط الافق فزاوية ح ا ب مقدار الانحطاط وهي مساوية لزاوية ا ب ر لان في مثلث ا ب ر زاوية ب قائمة
فيكون زاوية ر تمام كل من زاويتي ب ا ح ر لكانية فتكون مساوية للانحطاط
اذ موازيه فمثلث ا ر زاوية قائمة وزاوية ر مساوية لزاوية ب
تمام الانحطاط فيكون ر جيب الانحطاط و ب ر جيبها فنقول ان الانحطاط بالثالث
من ثالثة الاصول يكون نسبة ا ر نصف قطر الارض الى ر جيب تمام الانحطاط
كنسبة ا د عمود الجبل الى ب سهم الانحطاط فاذا ضربنا الثاني في الثالث وقسم الحاصل
على الاول خرج الاول ثم انه ذكر ابو الريحان في القانون المسعودي انه وجد في ارض الهند جبلا مشرفا على ارض مستوية
عموده ستة [illegible] اذرع وخمس ذراع ونصف عشر ذراع ووجد على رأسه انحطاط الشمس عند الغروب عن الافق
[illegible] نصف قطر الارض بهذا الطريق اعتبارا بالانحطاط [illegible] تقريبا فيكون [illegible] تمام الانحطاط
[illegible] جيب [illegible] الانحطاط تقريبا في مقدار [illegible] عمود الجبل [illegible] وهي سهم الانحطاط
نصف قطر الارض [illegible] ٩٨ [illegible] نصف قطر الارض [illegible]
بالفرسخ [illegible] فرسخ وثلاثة اجزاء من احد عشر [illegible] فرسخ وحاصل
قطر الارض ٢٩ [illegible] ١٥٦٧ [illegible] ذراعا [illegible]
في امثال هذه الاعمال ثم اذا ضرب القطر المعلوم في اثنين وعشرين وقسم الحاصل على سبعة يخرج مقدار المحيط
الى هو مقدار ارتفاع الجبل في الطريق المشهور يحصل اولا المحيط المفروض على الارض ثم يستخرج منه مقدار القطر
وطريقة ابي الريحان يحصل اولا مقدار القطر ثم يستخرج منه مقدار المحيط المذكورة [illegible] في صدر الكتاب

نسبة جيبي بكر [illegible] نصف فرسخ الى نصف قطر الارض [illegible] نسبة ارتفاع الجبل المذكور الى قطر الارض والنسبة الجبل الى كرة
الارض [illegible] الاول [illegible] الكتاب [illegible] الى نصف فرسخ المقطر [illegible] وتسعين فرسخا
وعشرة اجزاء من احد عشر جزءا من فرسخ [illegible] في هذا العمل [illegible] نصف فرسخ
الى القطر [illegible] الى نسبة نصف فرسخ الى القطر كنسبة [illegible] نصف القطر [illegible] الاصول
ان النسبة [illegible] كنسبة الاضعاف [illegible] شعيرات الذراع [illegible] على رأي المحدثين [illegible]
من ضرب اربعة [illegible] الذراع [illegible] شعيرات [illegible] واحد [illegible]
[illegible] شعيرات الذراع [illegible] اثنين وتسعين جزءا [illegible]
ويكون النسبة [illegible] الثلاثين [illegible] شعيرة [illegible]
كنسبة نصف القطر [illegible] الى الواحد كنسبة [illegible]
[illegible] شعيرات الذراع [illegible]
[illegible] شعيرات الذراع [illegible]
[illegible] نصف فرسخ القطر [illegible] فرسخ الى [illegible] الواحد الذي [illegible]
شعيرات الذراع [illegible] شعيرات الذراع [illegible] نصف [illegible]
[illegible] الى الواحد الى شعيرات الذراع [illegible]
[illegible] نصف القطر [illegible] الشكل [illegible]
[illegible] نسبة الكرة [illegible] القطر الى القطر [illegible] الجبل [illegible]
[illegible] شعيرة [illegible] ذراع [illegible]
الكتاب [illegible] الذراع على رأي المحدثين والقطر [illegible] النسبة [illegible]
[illegible] نصف فرسخ القطر [illegible] شعيرات الذراع [illegible] اثنين وتسعين [illegible]
[illegible] نصف فرسخ [illegible] فرسخ الى [illegible]
[illegible] شعيرة الى ذراع [illegible] نصف فرسخ القطر [illegible]
[illegible] شعيرات الذراع [illegible] ثلاثة [illegible]
القطر كنسبة [illegible] شعيرة الى ذراع [illegible] على رأي القدماء والقطر على رأي المحدثين [illegible]
[illegible] اثنين وتسعين [illegible] نصف فرسخ الى
القطر كنسبة جزء من [illegible] شعيرة الى ذراع [illegible] والله اعلم

الفصل الثاني

المكتوب الاولى

في معرفة ابعاد القمر من مركز العالم كان ابعاد القمر وغيره من الكواكب السيارة من مركز العالم معلومة في كل وقت بحركة انصاف اقطار
افلاكها كما هي الفلك الاعلى للقمر والخارج للشمس وما يتخيل للمتحيرة ستين جزءاً على ما يذكر في حساب تقويماتها والطرق الهندسية
وذلك بعد اول الزيج في وقت ما ومركز الكواكب وخاصتها يمكن ان يستعلم بها تقويماتها في ذلك الوقت بلا استعانة بآلات
الرصد والات وطريقة مشهورة مذكورة في المجسطي وغيره من الزيجات التي تشرح بعضها الى معرفة الابعاد من مركز العالم بحسب
انصاف اقطار افلاكها التي ذكرناها ولكن لنسبة البعض الى البعض معلومة فطلب معرفة ذلك في المقدم في صناعة الهيئة الجامع
كل منها بمقداره واحد بحسب الارض مقدار بقدر نصف قطر الارض وذلك بنسبة بعضها الى البعض فيعلم ذلك نصف قطر الارض الذي
عرف بالطريق المذكور مقداره بالفراسخ والاميال ومعرفة ابعاد القمر بذلك الطريق رصد بطلميوس القمر بالاسكندرية
في ساعات مستوية وقد انتصف النهار من الثالث عشر من شهر اتور وكان من اول تحت بخت نصر الى هذا اليوم
ستمائة وثمانون سنة وان ثمانين وعشرين يوماً في وقت كان القمر فيه في افق ارتفاعه تقريباً لاتفاقه الا ان مركز القمر كان
قريباً من الانقلاب الشتوي في على فلكه ومع ذلك كان القمر في غاية العرض الشمالي الا الجنوبي على دائرة نصف النهار
متعلق بالارتفاعات التي كان القمر في افق ارتفاعه الكائنة على نصف النهار حتى ان يكون مقابلا لقوله رصد
القمر حال كونه على دائرة نصف النهار بالآلة التي صنعها اعني ذات الشعبتين بسبب ان نصف سطح نصف النهار
الآلة مركبة من ثلاث مساطر احدها قائمة على سطح الافق والاخريان مركبتان عليها تركيباً القمر جار بحيث تكون منطبقتان
عليها احدهما على اعلاه والاخرى على اسفلها وطول المسطرة العليا بقدر ما بين محوري المسطرة القائمة وطول المسطرة الثالثة بحيث
اذا صارت العليا عموداً على القائمة يمكن ان يصير وتر الزاوية القائمة وقد قسمت تلك الثالثة بحيث يكون قسمها الى اقسام احد وستين جزءاً
الزاوية القائمة بالاجزاء التي بها يكون ما بين المحورين ستين وقد ركب على المسطرة العليا لبنتان كل منهما بمقدار الآلة
وسيتبين ان نصب هذه الآلة بحيث يكون المسطرة القائمة في سطح دائرة الارتفاع ويحصل منها الارتفاع المرئي لو نحو ارتفاع
المرئي بالتحقيق ستة وثلاثين جزءاً ونصف سدس جزء وذلك لان الحاصل من هذه الآلة هو تمام الارتفاع نحو
خمسين جزءاً وثلثا جزء بعد الارتفاع المرئي وكان ارتفاعه الحقيقي بالحساب لذلك الوقت في ذلك البلد اربعين جزءاً
وخمسين دقيقة وذلك لان مركز القمر في ذلك الوقت كان على حاصة وفي وسط نهايته فيكون تقويمه واحد وعشرين
الشمالي مرتفعاً والميل الثاني الجنوبي لدرجة بالحساب نصف جزء حصله يوماً مما يلي الافق فيكون منتصف ذلك
بعد القمر من المعدل الاقرب خوندنا جيب لما نحو نصف العرض من الميل الثاني حتى يحصل البعد الجنوبي بما حسبناه
ضربناه في جيب بعد القمر من المعدل الاقرب حصل بالقوس المذكورة من القسمة ما ذكرناه
من معدل النهار كما ذكرنا برهانه في الفصل الرابع من الباب الثاني لو كان البعد جنوبياً زدناه على عرض
بلد الرصد اعني الاسكندرية هو كذا ما حصل وهو تمام الارتفاع الحقيقي فيكون الارتفاع الحقيقي ما اعني

وقس جيب ربع نصف ... بهذه المقاصد ... الشريف فتنقص عرض القمر من عرض
عرض البلد والميل الاول لدرجة القمر وزماني الباقي هو تمام الارتفاع وتقدم ما مثل ذلك في الفصل الرابع من الباب الثاني
ذكرنا هناك انه سهو وانما جاز علينا هناك بما خالفه الا انه ما يأخذ العرض والميل على ما عليه فوجد التفاوت بينهما اي
الارتفاع الحقيقي على المرئي جزء وسبع ودقائق وهو اختلاف المنظر للقمر في ذلك الوقت وقد تبين في علم الهندسة انه اذا كان مثلث
زاوية من وضع من مثلث مستقيم الاضلاع معلومة كانت مقادير الباقية من اضلاعه وزواياه معلومة اذا جعلت الزاوية
مركزاً ووترست باي بعد اتفق دائرة كان القوس الواحدة بين الضلعين معلومة وابعادها قبلها هي مقدار تلك الزاوية
مقدار الزاوية القائمة ربع الدور فاذا رسمت على المثلث دائرة فالقوس التي وترها وتر زاوية من زوايا المثلث
الزاوية ويكون مقدار القائمة على نصف الدور واذا كان مقدار زاويتين من زوايا المثلث معلومين باحد الحسابين
مجموعهما من نصف الدور بالحساب الاول ومن تمام الدور بالحساب الثاني ليبقى مقدار الزاوية الباقية وذلك ما تبين في كتاب
ان زوايا المثلث كقائمتين واذا صارت الزوايا معلومة فكان احد الاضلاع معلوماً يمكن ان يستعلم الضلعين الباقيين بطريقين احدهما
بطريق القوس والوتر وذلك بان يعين مقدار الجيب مقادير اوتار القسي التي توتر زوايا المثلث من دائرة تحيط بالمثلث
الثلث معلومة بالاجزاء التي بها قطر تلك الدائرة مائة وعشرون ولنسبة مقدار ضلع الى مقدار ضلع آخر بهذه الاجزاء كنسبة مقدار
الاول المعلوم بجزء معروض الى مقدار الضلع الثاني بالاجزاء المفروضة فاذا ضرب مقدار ضلع بالاجزاء المذكورة في مقدار
الضلع المعلوم بالمقياس المفروض وقسم الحاصل على مقدار الضلع الثاني بالاجزاء المذكورة حصل مقدار الضلع الاول بالمقياس
وسيجيء بيان هذا العمل من قريب الثاني ان يعمل في طريق الجيب وذلك بان يستخرج جيوب زوايا المثلث بالحساب
ان الخاصة المشهورة بالقوس مقدار الضلع المعلوم في جيب الزاوية الموترة بالضلع المجهول ويقسم الحاصل على جيب الزاوية
الضلع المعلوم فيخرج الضلع المجهول وذلك لان نسب اضلاع المثلث بعضها الى بعض كنسب جيوب الزوايا التي توترها تلك الاضلاع
ومقادير المثلث في شرح برهان اظهار بما بني على هذه المقدمة الحاصل ان يبرهن الى ان يحصل ما ذكرنا بالزوايا
مفروضة على وجه يعلم الجميع فلكن المثلث اب ج ونحيط به دائرة اب ج على مركز د ونريد ان نبين ان نسبة ضلع اب
كنسبة جيب زاوية ج الى جيب زاوية آ ان كانت زاويتا ج ا حادتين كما في الصورة الاولى فنخرج من ج عمودي
على اب ب ج فيتنصف بها بالثالث من ثالثة الاصول ونخرجها الى ز فيتنصف قوس اب ب ج على نقطتي ز ط بالسابع
التاسع العشرين منها ونصل د ب فلان المركزية ضعف المحيطية فتكون قوس ب ط نصف قوس ب ج تساوي زاوية ب د ز
كزاوية ج وزاوية ب د ط كزاوية آ لان قوس اب ضعف قوس ب ز وقوس ب ج ضعف قوس ب ط ولان ب ز
ب ط جيب زاوية ج و ب ط جيب زاوية آ لان الجيب بالانسبة الانصاف لنسبة الاضعاف
فنسبة اب الى ب ج كنسبة ب ز الى ب ط اعني جيب زاوية ج الى جيب زاوية آ وان كانت زاوية

مثلثا فانه كما في الصورة الثانية نخرج عمود ره ونخرجه الى ر ونصل ه ر فيكون ب ه جيب زاوية ر د ب بالنسبة الى المقطب

جيب القائمة فنسبته ب ه الى ب د كنسبة ه ا الى ب ر وهو المطلوب وان كانت زاوية آ منفرجة كما في الصورة الثالثة

نخرجنا عمودي ر ح ر كما في الصورة الاولى بعينه الا انهما دي يقع ب ط خارج فيكون زاوية ب ا ط نصف زاوية ب ا ج

و ب ح جيب زاوية ب ر لا يكون جيب زاوية ب ا ج اذ هو الى الجيب اعني ب س ر فما مر واذا صور شكل اختلاف المنظر

وهو هذا

فكأنه فيه الا بحار السماوي التي مما يرى ف نصف الكرة فاذا فرضنا نقطة ط كرة العالم

تحدث في كرة الارض دائرة رح ر في كرة القمر دائرة آ ح ر بالحقيقة هي دائرة

على مركز العالم نصف قطرها بقدر بعد القمر من مركز العالم وسد المظالم من مركز

العالم اي كسب الكرسي د ب اما المطلع منه لانكره جسم القمر ح الا

من موضع الراصد اليه كما في المثلث الذي احدى زواياه اختلاف المنظر

التي منه تا موضع القمر وهي زاوية آ والثانية تمام الارتفاع الحقيقي وهي التي عند ما مركز الارض وهي زاوية ب

والثالثة منها موضع الناظر اي زاوية ا ج ب زاوية ان معلومتان اعني اختلاف المنظر وتمام الارتفاع الحقيقي وذلك لان زاوية

ا ج ب تمام الارتفاع المرئي المعلومة بالرصد ستة وثلاثين من اجل الاصول المخرج زاوية آ و زاوية ب المعلومة فجيب

زاوية الاخير معلومة وان فرض الضلع الذي هو نصف قطر الارض واحدا صارت زاوية ان وضلع معلومة ولكن بالنسبة المذكورة

المذكورة معرفة الزاوية الباقية والضلعين الباقيين منه والتالي هو موقعة ضلع ا ب مقبول كان زاويتا ا ر ناجيها ا د

ب معلومة ما بمجموع الزاويتين ما هو تمام الى نصف الدور فكذلك ما هو زاوية ج لان زوايا كل مثلث كقائمتين اي نصف

الدور وجيبها هو الجيب وكان لنسبة ا ب الى ب ج كنسبة جيب زاوية ج اي جيب زاوية آ بقاعدة الاربعة المتناسبة فجيبها

جيب زاوية ج في ب ج ولا بغير لانه واحد قسمته الى الحاصل على جيب زاوية آ فتخرج المطلوب وهو مقدار ا ب بالاجزاء

التي بها ج ب واحد وانهم مقدار ا ب بالاجزاء التي بها نصف قطر الدائرة التي تحيط بمثلث ا ب ج ستون كان جهة

ومقدار ب ج بها يعلم فضرب ا ب في الواحد ولا بغير وقسمناه على مقدار ب ج فيخرج المطلوب مما فقالا الاول في هذا

يكون في مركز وقد خرج من حساب مقدار الخط الذي هو بعد القمر من مركز العالم استة وثلاثين جزءا ونصف وربع جزء والله

والعداب بدل الربع الثلث كما لا يخفى وكان بحساب القدماء بالقدر الذي يكون نصف قطر الارض ستين ونصف قطر القمر

خمسة وربع وما بين المركزين اي مركزي العالم والحامل عشرة اجزاء وتسع عشرة دقيقة وبعد القمر من مركز العالم في وقت الرؤية

اربعين جزءا وربع وسدس جزء كما خرج بالحساب الذي ذكره بطليموس في كتاب المجسطي وان فرضت مقدار واحد فبعده من المركز

الى ان يكون كل المقدر بواحد من ذلك التقريب الى التقريب الاتم لكون المخرج على النسبة تربيع المقادير المستوية على سطح في الكلام في

الاعداد المتناسبة هي التي يكون الاول منها الى الثاني كالثالث الى الرابع وهي ستة ادوار الاجزاء الاجزاء اربعة وقد بين اقليدس

في سابعة الاصول ان كل اربعة اعداد متناسبة فان حاصل ضرب الاول منها في الرابع كحاصل ضرب الثاني في الثالث وحاصل

ضرب العددين اذا قسم على احدهما خرج العدد الاخر وذلك لان نسبة حاصل الضرب الى احد المضروبين كنسبة المضروب الاخر الى الواحد

ونسبة المقسوم الى المقسوم عليه كنسبة خارج القسمة الى الواحد وكذلك وحاصل الضرب هنا مقسوم واحد المضروبين مقسوم عليه

والرابع في كليهما واحد فاذا كانت الاعداد الثلاثة من الاربعة المتناسبة الاولى هي اعيننا الاعداد الثلاثة من الاربعة المتناسبة

الاخرى فالمعرفة الباقي منها يكون متحدا فيكون خارج القسمة هو المضروب الاخر واذا كان المجهول احد الوسطين قسم حاصل ضرب الطرفين

المعلومين على الوسط المعلوم لتخرج الوسط المجهول وان كان احد الطرفين قسم حاصل ضرب الوسطين المعلومين على الطرف المعلوم تخرج

الطرف المجهول ولا فرق بين ما اذا كانت هذه الاعداد مجردة او مقادير مقدار رقم اذا فرضنا مقدارا ونسبة المقدار الاول نحو

مقياسان ادرجه سهما وفرضنا مقدارا ما بمقدار احد المقياسين مرة بمقدار نقطة المقياس الذي هو مقدار بين المقياس الاول

والاخر المقياس الثاني علاقة بقدر المقياس الاول والمقدار الثاني الى ما تبين في الاصول ان كل مقدار يقدر احد المقدارين

المشتركين وهما اللذان يقدرهما مقدار واحد وهو بقية الاخر اما باختلاف بحلولها منه فعلى هذا يكون النسبة ما في المقدار الاول من امثال

المقياس الاول الى ما في المقدار الثاني من امثال هذا المقياس الاول في حدوده المقدار الاول من امثال المقياس الثاني وحينئذ

الى حصل مثل عدد ما في المقدار الاول من امثال المقياس الاول كان ذلك المطلوب هو عدد ما في المقدار الثاني من امثال المقياس الثاني في الحد

الذي هو الثالث والمراد بالامثال الجنس لان يكون امثال الاحاد منه اجرح كسر وقد تبين من هذه المقدمات انه اذا كان اربعة مقادير

متناسبة يكون الاول والثاني منها مقيسين بمقياس والثالث بمقياس اخر وضرب عدد ما في المقدار الثاني بالمقياس الاول

في عدد ما في المقدار الثالث بالمقياس الثاني وقسم الحاصل على عدد ما في المقدار الاول بالمقياس الاول خرج عدد ما

المقدار الرابع بالمقياس الثاني فليكن هذا بعد ذكر ذلك فانه ينبغي في هذا الباب كثيرة فنقول لتكن المقادير المذكورة

نصف قطر الحامل ونصف قطر التدوير وما بين المركزين الى التقريب الذي هو نصف قطر الارض واحد ثم مقدار بعد القمر

من مركز العالم في الوقت المذكور مقدرة بالتقدير الذي هو نصف قطر الحامل ستون وبالتقدير الذي هو نصف قطر الارض

واحد والمقادير الثلاثة مقدرة بالتقدير الاول نحولها الى التقدير الثاني بما ذكرنا فخرج هذا التقدير الثاني نصف

قطر الحامل ستة وخمسين ونصف قطر التدوير خمسة اجزاء وسدس وما بين المركزين عشرة اجزاء ونصف وثلاث دقائق

وذلك لان بعد القمر من مركز العالم في ذلك الوقت بالاجزاء التي بها نصف قطر الارض واحد على ما ذكره بطلميوس كان ... مرسا ... في ... نصف قطر الاول حصل ... نصف قطر الشمس ... مع ما بين المركزين وحصل ... وقسمنا كلا من الحاصل الثلثة على ... بعد القمر من مركز العالم بما به نصف قطر الاول ... من الاول ... ومن الثاني ... ومن الثالث ... ويكون البعد بعد القمر وذلك ... في الذروة والتدوير في اللوح اربعة وستين جزءا وستة ... وهو الحاصل من زيادة نصف قطر التدوير على نصف قطر الحامل على ما رتب بعده وذلك ... في الحضيض التدوير والتدوير في الحضيض من الحامل ... ودقيقة ... وهو الحاصل من نقصان ... نصف قطر التدوير ونصف ما بين المركزين من نصف قطر التدوير

الفصل الثالث في مقادير اقطار القمر والشمس والظل عند الابعاد في ... اي ابعاد مركزي جرم الشمس والقمر والظل من مركز الارض ... وجد بطلميوس ... كان في ليلة الثامن من ... اللور ... ستة وعشرين سنة ... ساعة وثلاث ... ساعة من نصف النهار اول اليوم من تاريخ بختنصر بالاسكندرية ... كان في ليلة الثامن عشر من شهر ... ومائة وستة وخمسين ... وثلث ساعات ... من نصف النهار المذكور واول تاريخ بختنصر مقدم على اول التاريخ اليزدجردي بالف وثلثمائة ... وسبعين سنة ... وثلثمائة وسبعين ... تاريخ بختنصر ... اليزدجردي ذكرنا هذا التاريخ لان بطلميوس ... في ... القمر في الخسوفين ... الكسوف ... على سبيل التحقيق ... كان القمر فيهما في ذروة التدوير ... في الخسوف الاول كان ... على الذروة ... وعشرين درجة تقريبا وفي الثاني ... وعشرين درجة تقريبا ... من جانب الجنوب في الخسوف الاول ... من جانب الشمال ... في الخسوف الاول في جانب الشمال ... واربعين دقيقة ... في جانب الجنوب اربعين دقيقة ... اي بين العرضين ... ونصف ... دقيقة ... ان لا اكثر ... النصف على ... يكون ... العرض ... ان قطر القمر في البعد ... وهذا ... المذكور ... بالاجزاء التي يكون بها ... الارض ... مركزي القمر والظل ... يكون في اللوح ... في الذروة ... في الخسوفين المذكورين كان ... ان قطر القمر في البعد ... ذكرنا ... الخسوف الثاني ... نصف قطر الظل ... دائرة الظل في هذا الخسوف ... مركز ... ومركزه دائرة الظل ... منطقة البروج ومركز جرم القمر على محيط ... دائرة الظل بمركز ...

الخسوف يكون البعد بين المركزين ... وهو العرض بعينه نصف قطر دائرة الظل ... بالتقريب مثلا نصف قطر القمر ... نصف قطره لان ... قطر القمر كان ... فنصفه يكون ... وكان نصف قطر الظل ... فلو كان نصف قطر الظل ... مثلي نصف قطر القمر ... نصفه ... بالتقريب ... نصف قطر الظل ... نصف قطر القمر ... نسبة ... الى ... نصف قطر القمر الى نصف قطر الظل بالتحقيق ... وجد بطلميوس في ... في ابعاد مختلفة بمركز القمر من مركز العالم ... مختلفة من ... مركز التدوير من مركز العالم ... في الخسوف يكون في اللوح ... ذكره ... لان وسط الخسوف ... الاستقبال ... ومركز التدوير في حقيقة اللوح في الاستقبال ... اختلاف الابعاد ... في اختلاف ... والقمر في الخسوفات ... نصف قطر الظل ونصف قطر القمر ... هذه النسبة في ... الابعاد لم يتغير ... لان دائرة الظل ... القمر في ... كما مر في الفصل الثالث عشر من الباب الثاني ... ان دائرة الظل ... تقرب مركز الشمس من الارض ... بطلميوس ... في اكثر الاحوال ... قطر القمر ... في بعده الابعد ... اختلاف في الرؤية ... يظهر بها ... حلقة نورانية

... على تفاوت ... في الرؤية ... بطلميوس ... في اكثر الاحوال ... قطر القمر في بعده الابعد ... قطر الظل ... والقمر ... وظل القمر ... هذه الصورة

ونحن نضع ... الشكل ... المنقول من المجسطي ... دائرة ... مركز ... العلقة ... في كرة

وهي نصف قطر [illegible] الكائنة في كرة القمر على مركزها في البعد الابعد [illegible] الصغيرة الارضية على مركزها [illegible] الفصل المشترك بين السطح

المذكورة والمخروط المحيط بالشمس والارض لان [illegible] الفصل المشترك بين السطح المذكور والمخروط المحيط بالشمس والقمر [illegible]

[illegible] الدائرة [illegible] منه الحسي [illegible] قطر الدائرة الظل [illegible] البعد القمري [illegible]

[illegible] المخروط [illegible] في [illegible] البرين [illegible] المخروط [illegible] الخط الذي [illegible] مركز [illegible]

[illegible] كل واحدة من الدائرتين [illegible] المخروط [illegible] ان العمود على السطح [illegible] مع الخط [illegible]

[illegible] من ذلك ان [illegible] الاصول [illegible]

[illegible] الشكل [illegible] الابعد [illegible]

[illegible]

نصف قطر الارض واحد [illegible] نصف قطر الظل [illegible] نصف قطر الارض [illegible]

[illegible]

بالنسبة التي بها بعد مركز الشمس من مركز الارض واحدا [illegible]

بعد مركز القمر من مركز الارض على ان نصف قطر الارض واحدا [illegible] وستين [illegible] ذلك يكون البعد [illegible] الشمس من مركز [illegible]

في بعدها الاوسط [illegible] نصف قطر الارض [illegible]

[illegible] الى المجهول [illegible] الثالث [illegible]

الى الرقوم [illegible] نصف قطر [illegible]

على نصف قطر الظل [illegible] من مركز الارض الى البعد [illegible]

الظل وذلك [illegible]

[illegible] نصف قطر الارض [illegible] من مركز الارض [illegible]

[illegible]

الفصل الرابع في مقدار جرمي النيرين [illegible]

في البعد [illegible] في مقدار قطر [illegible] الاقرب الى البعد الابعد [illegible]

قطر [illegible] البعد الاقرب الى البعد الابعد [illegible]

الناظر [illegible] في الرؤية [illegible]

[illegible] مركز البصر [illegible] الكرة [illegible]

[illegible] في الرؤية [illegible]

[illegible] الاصول [illegible]

[illegible]

[illegible] الارض [illegible]

[illegible]

[illegible] الارض [illegible] نصف قطر القمر [illegible]

[illegible] نصف قطر الارض [illegible]

[illegible] نصف قطر الارض [illegible]

[illegible]

[illegible] نصف قطر الارض [illegible]

[illegible] الكرة [illegible]

[illegible] الكرة [illegible]

[illegible] الارض [illegible] كرة الشمس [illegible]

[illegible]

... والله اعلم **الفصل السادس** في ابعاد الشمس والقمر [illegible]

لما تقدم كان من الاصول المأخوذة من المجسطي [illegible]

[illegible]

٢٠١

كنسبة الواحد الى ثمانية [illegible] الى اقرب [illegible] الشمس يكون قريبا من ذلك [illegible] ثم كون فلك [illegible]

[illegible] بين الافلاك [illegible] اثبات [illegible] في الفلكيات [illegible] الشمس [illegible]

[illegible] كون الزهرة وعطارد [illegible] الاقرب [illegible] الابعد [illegible]

[illegible]

[illegible] من بيان الابعاد [illegible] بعد الزهرة الابعد [illegible]

[illegible]

جرما قمريا وهي قريبة من نصف السدس وذلك لانه لو كان كما ذكر بطلميوس ان قطر الزهرة في بعدها الاقرب عشر قطر
الشمس ونظر المريخ في بعده الاقرب اعظم من قطر الزهرة كما يظهر بالحساب والوجود بخلافه فلذلك لم يكن ما ذكره بطلميوس مشهورا
مستعملا عند القوم فبنا الكلام في المباحث الآتية عليه كما يجيء ايضا وقال ما قدرنا ما بين بعدي الزهرة يعني مجموع
البعد الابعد للزهرة وهو مائة وستون مرة مع الاقرب لبعدها وهو مائة واربعة وستون [illegible] الف ومائة واربعة وثلثين بفضل
فصل ستمائة وسبعة وستين وهو بعدها الاوسط فان جمع البعد الابعد والاقرب يكون ضعف البعد الاوسط كما ان
يكون نسبتها الى البعد الشمس الاوسط كنسبة قطر الزهرة الى عشر قطر الشمس لما مر ان نسبة بعد الكوكب الى قطره المرئي كنسبة قطره
الى حقيقة الكوكب وبعد الزهرة الاوسط من بعد الشمس الاوسط كواحد من واحد وتسع واربعين دقيقة يعني اذا فرض بعد الزهرة
الاوسط واحدا كان البعد الشمس الاوسط واحدا وتسعا واربعين دقيقة لان نسبة الواحد الى بعد الزهرة الاوسط كنسبة المجهول
الى البعد الشمس الاوسط فنضرب الاول في الرابع ونقسم [illegible] على الثاني يخرج الثالث المجهول واحدا وتسعا واربعين دقيقة فقد رجعنا
هي الى نسبة الواحد الى ما ذكر فقطر الزهرة من عشر قطر الشمس اذا ضرب واحد وتسع واربعون دقيقة وهي حصة الزهرة في
[illegible] ثمانية عشر وسدسا وهو مقدار قطر الشمس فيكون قطر الزهرة من قطر الشمس كواحد من ثمانية عشر جزءا [illegible]
من ثمانية عشر وسدس [illegible] الى من احد عشر حصل ثلثة اجزاء وثلثة اعشار [illegible] اذا قسم ثمانية عشر على احد عشر
[illegible] من [illegible] واحد [illegible] ونصف عشر تقريبا وهو جزء واحد [illegible] من ثمانية عشر ونصف اعني جزء [illegible]
يكون ذلك [illegible] فقطر الزهرة من قطر الارض كواحد من ثلثة اجزاء وثلثة اعشار اي كعشرة من ثلثة وثلثين [illegible]
قد بينا ان نسبة نصف قطر الارض الى نصف قطر الشمس [illegible] واحد الى خمسة ونصف [illegible] الاضعاف [illegible]
الى قطر الشمس كنسبة اثنين الى احد عشر ونسبة قطر الزهرة الى قطر الشمس كنسبة واحد الى ثمانية عشر وسدس [illegible]
[illegible] ثلثة وثلثة اعشار من ثمانية عشر جزءا [illegible] وذلك لان نسبة احد عشر الى ثمانية عشر [illegible]
الى المجهول فنضرب الثاني في الثالث حصل [illegible] وثلث [illegible] على احد عشر يخرج ثلثة اجزاء وثلثة اعشار تقريبا
واذا كان قطر الزهرة واحدا كان قطر الارض ثلثة اجزاء وثلثة اعشار تقريبا وهو [illegible] وقد علل في بيان نسبة قطر الزهرة
مع ذلك [illegible] والاصل [illegible] التقسيم قطر الشمس [illegible] عشر [illegible] ودقيقة والقمر في بعد اوسط الزهرة وهو [illegible]
اجزاء [illegible] دقيقة [illegible] الاصل بعد البعد الاوسط للشمس [illegible] اجزاء تقريبا [illegible] دقيقة تقريبا [illegible] قطر الزهرة
بعد ان نصف قطر الارض واحد فاذا فرض قطر الزهرة واحدا كان قطر الارض ثلثة اجزاء وثلث جزء [illegible]
[illegible] وصار [illegible] وخمس [illegible] دقيقة بالتقريب وذلك لان مكعب الواحد واحد ومكعب ثلثة
وثلثة اعشار [illegible] وثلثون جزءا [illegible] وخمسون دقيقة وثلث عشرة ثانية وقد بينا فيما تقدم ان نسبة الكرة
الى الكرة كنسبة مكعب القطر الى مكعب القطر فاذن جرم الارض ستة وثلثون مثلا لجرم الزهرة تقريبا فانه انقص من هذا القدر

بقرب من اربع دقايق كما ذكره واما بعد عطارد الاوسط الذي يحصل [illegible] مائة وستة عشر مثلا لنصف قطر الارض فان بعده الا[illegible]
كان [illegible] وبعده الاقرب [illegible] ومجموعهما [illegible] ونصفه [illegible] وهو البعد الاوسط [illegible] وهو الف وثمان وعشر كواحد من
عشرة اجزاء وسدس بالتقريب ولا يكون كذلك بالتحقيق لو كان بعد الشمس الاوسط [illegible] [illegible]
[illegible] من ذلك [illegible] وهذا قطر عطارد من [illegible] قطر الشمس [illegible] من ان قطر عطارد وستة اجزاء من [illegible]
الشمس [illegible] هذا القدر [illegible] عشرة [illegible] مائة وثلثة وخمسين تقريبا واذا انقص من هذا القدر [illegible]
[illegible] قطر عطارد من قطر الشمس واحد من مائة وثلثة وخمسين [illegible] ان نسبة بعد الكوكب الى بعد الشمس كنسبة قطره الى [illegible]
نسبة بعد عطارد الى البعد الشمس [illegible] واحد الى [illegible] وستة فكذلك نسبة قطر عطارد الى [illegible] وكان [illegible] قطر الشمس
[illegible] مثل [illegible] عطارد [illegible] قطر الشمس مائة وثلثة وخمسين [illegible] قطر عطارد [illegible]
[illegible] من احد عشر كان ثمانية وعشرين بالتقريب فان نسبة [illegible] الى [illegible] الجهل الى مائة [illegible]
[illegible] في اثنين [illegible] على [illegible] وعشرين [illegible] فقطر عطارد من قطر الارض [illegible]
ثمانية وعشرين وذلك لما بينا ان نسبة قطر الارض الى قطر الشمس كنسبة اثنين الى احد عشر [illegible] مائة وثلثة وخمسين
[illegible] ثمانية وعشرين فقطر الارض يكون ثمانية وعشرين بالنسبة [illegible] قطر عطارد واحدا [illegible]
كما ذكره ان [illegible] قطر الشمس [illegible] احد عشر [illegible] دقيقة [illegible] في بعد اوسط عطارد [illegible]
[illegible] الاصل على البعد الاوسط للشمس [illegible] اربع دقايق [illegible] نصف قطر الارض واحدا [illegible]
قطر عطارد واحدا كان قطر الارض ثمانية [illegible] ومكعب ثمانية وعشرين احد عشر [illegible]
الارض مثل جرم عطارد اثنين وعشرين الف مرة بالتقريب فانه انقص من هذا القدر [illegible] واربعين [illegible]
ان اقرب فلك عطارد [illegible] وهو الباقي من ستين [illegible] قطر الحامل [illegible] الذي [illegible] نصف قطر [illegible]
[illegible] مركزي الحامل والعالم [illegible] هذا القدر على ستين [illegible] فلك [illegible] بعد [illegible] جزء [illegible]
اقرب فلك عطارد [illegible] بنصف قطر الارض [illegible] بعد فلكه [illegible] وذلك [illegible]
حصل [illegible] وسبعة كما يظهر بمساحة الارض المناسبة وكان اقرب فلك الزهرة [illegible]
فلكها [illegible] نصف قطر [illegible] ستين [illegible] الزهرة [illegible] وستة [illegible]
[illegible] بعد الزهرة [illegible] وكان اقرب فلك الشمس [illegible] فلك الزهرة [illegible] بين فلك الشمس
[illegible] فلك الشمس [illegible] الذي بين فلكي عطارد والشمس [illegible] فلك كوكب [illegible]
[illegible] ان فلك الزهرة تحت فلك الشمس [illegible] والذي ذكره [illegible] في [illegible]
[illegible] المحقق [illegible] الدين [illegible] الرحمة [illegible]

بقرب

الاعتراض في الرسالة الموسومة بسلم السماء باستيناف الحساب على سبيل الاستقصاء من جزء اعمال الثواني ولكن ورد
هنا من شنع بهذا يمكن فانه لما اراد معرفة الابعاد والاجرام بالتقريب القريب الى التحقيق فان اعمال الثوالث والروابع
ما يدخل المساهلة في الحساب بقليل واحد اراد رفع هذه المساهلة ليصير اقرب الى الصواب فقال انه استخرج تقويم القمر
في وقت الرصد الذي اورده بطلميوس لمعرفة اختلاف منظر القمر بحساب هندسي دقيق واستخرج تمام الارتفاع الحقيقي منه
فكان مط مح مو وكان وتر تمام الارتفاع المرئي نط ما وجده بطلميوس بآلة ذات الشعبتين [illegible] وكان قوس بطلميوس
ما اختلاف المنظر يكون ربع جيبه [illegible] وتمام [illegible] اختلاف المنظر وتمام الارتفاع الحقيقي الى [illegible]
قسمناه على جيب اختلاف المنظر فخرج بعد القمر من مركز العالم بما به نصف قطر الارض واحد [illegible] وكان بعد القمر من مركز
العالم بما به نصف قطر الابلي ستون بحساب هذا الفاضل في وقت الرصد [illegible] في كل واحد من نصف قطر
الابلي وما بين المركزين ونصف قطر التدوير [illegible] نصف قطر الابلي [illegible] وما بين المركزين [illegible]
قطر التدوير [illegible] بنصف قطر الارض واحد فيكون اقرب ابعاد القمر [illegible] استخرج هذا
الفاضل [illegible] القمر في [illegible] ونصف قطر دائرة الظل [illegible]
الظل في هذه الصورة [illegible] مركز [illegible] القمر [illegible] نصف [illegible]
نصف قطر القمر في البعد الابعد [illegible] حصل نصف قطر القمر بما به نصف قطر الارض
واحد [illegible] ومن اقرب ابعاد القمر [illegible] على البعد الابعد [illegible] فلكه [illegible]
ونصف قطر القمر الى نصف قطر الظل [illegible] نصف قطر الظل
قطر القمر [illegible] في نصف قطر القمر حصل نصف قطر الظل [illegible] نصف قطر القمر حصل [illegible]
قطر الارض الذي [illegible] بعد مركز القمر من مركز الارض بما به بعد مركز الشمس
مركز الارض واحد [illegible] بعد مركز القمر بما به نصف قطر الارض واحد [illegible] بعد اوسط الشمس [illegible]
[illegible] وعشرون ونصف مثل نصف قطر الارض ثم قسنا نصف قطر القمر [illegible] نصف قطر الشمس
[illegible] ونصف [illegible] نصف قطر الارض واحد وكان ما بين مركزي الشمس [illegible]
الاوسط [illegible] ما بين المركزين بما به نصف قطر الارض واحد [illegible] من البعد الاوسط [illegible]
[illegible] البعد الابعد [illegible] نصف قطر الشمس [illegible]
حصل بعد محدب فلكها [illegible] الف [illegible] مثلا [illegible] نصف قطر الارض [illegible]
فلكها [illegible] الف [illegible] نصف قطر الارض نصف [illegible] نصف قطر الزهرة
الذي [illegible] هذا الفاضل [illegible] مركز الزهرة [illegible] وكان البعد الابعد [illegible]

ماما ستون [illegible] تقريبا [illegible] في البعد مركز [illegible] على [illegible]
مركز [illegible] نصف قطر [illegible] مقعر فلكها [illegible] نصف قطر الارض
نصف [illegible] نصف قطر عطارد الذي كان [illegible] البعد الابعاد مركز [illegible] البعد مركزه [illegible]
فلكه [illegible] نصف قطره [illegible] نصف قطر [illegible] ستون تقريبا [illegible] في البعد [illegible] مركزه [illegible] نصف قطر الارض
واحد [illegible] نصف قطر [illegible] نصف قطره [illegible]
كان [illegible] مقعر فلكه [illegible] مثل نصف قطر الارض ثم [illegible] نصف قطر القمر [illegible] على البعد [illegible]
القمر [illegible] مقعر فلك عطارد [illegible] جزء [illegible] القمر [illegible]
[illegible] مثل نصف قطر الارض [illegible] الزهرة [illegible] فلكي عطارد [illegible]
القمر [illegible] الكواكب [illegible] عطارد [illegible] اقرب مركزه [illegible]
[illegible] الزهرة [illegible]
عطارد [illegible] الابعد والاقرب [illegible] البعد الاوسط الزهرة [illegible]
[illegible] وهو في الزهرة [illegible] عطارد [illegible] البعد الاوسط [illegible]
[illegible] نصف قطر الارض واحد [illegible] عطارد [illegible] نصف قطر الارض [illegible]
قطر الزهرة [illegible] عطارد [illegible] الاختلافات ثم [illegible] قطر الزهرة [illegible] قطر الارض [illegible]
[illegible] قطر الزهرة [illegible] بين قطر الزهرة [illegible]
[illegible] عطارد [illegible] قطر الارض [illegible] قطر القمر [illegible]
الارض [illegible] قطر الشمس [illegible] قطر الارض واحد [illegible]
من جرم الارض [illegible] عشر وثمانين تقريبا [illegible] عطارد [illegible]
[illegible] تقريبا بجرم القمر [illegible] الاثنين والاربعين [illegible] تقريبا وجرم الشمس [illegible] الارض [illegible]
تقريبا الى [illegible] هذه الاعمال [illegible] في [illegible] ثم [illegible] في هذه الطريقة لا يعرف البعد الاوسط [illegible]
[illegible] الابعد معرفة البعدين الابعد والاقرب المتوقفة على معرفة نصف قطر الكوكب المتوقفة على معرفة البعد الاوسط [illegible]
[illegible] نصف قطر الكوكب [illegible] البعدين الابعد والاقرب [illegible] البعد الاوسط ثم [illegible] نصف قطر الكوكب [illegible]
[illegible] نصف [illegible] بالتحقيق [illegible] هذا المقال [illegible] **الفصل السادس** [illegible]
الكواكب العلوية [illegible] بطلميوس [illegible] مركزي [illegible] ستة اجزاء ونصف [illegible]
جزء ونصف [illegible] نصف قطر [illegible] ستون فيكون بعده الابعد [illegible]

بزيادة مجموع ما بين المركزين ونصف قطر التدوير على نصف قطر الحامل وبعده الاقرب اربعة عشر جزءا ونصفا وهو الباقي من
نقصان مجموع ما بين المركزين ونصف قطر التدوير من نصف قطر الحامل وهو اى بعده الاقرب من بعده الابعد كواحد من سبعة
تقريبا وانما يكون كذلك تحقيقا لو كان البعد الابعد مائة وجزءا ونصفا كما لا يخفى فقرب البعد من الشمس الذي هو اقرب بعد المريخ
وهو الف ومائتان وستون في سبعة يبلغ ثمانية الآلاف وثمانمائة وعشرين مثلا لنصف قطر الارض فهو بعد المريخ الابعد
وذلك لان نسبة بعد المريخ الاقرب نسبة الى الواحد فبقاعدة الاربعة المتناسبة اذا ضرب اقرب المريخ في سبعة [illegible]
على الواحد [illegible] يخرج البعد المريخ وهو المط وذكروا ان قطر المريخ في بعده الاوسط يكون من قطر الشمس في بعده الاوسط
عشرين اى جزءا من عشرة وقد عرفت [illegible] الشمسين كما ذكرنا [illegible] البعد الاوسط اعني منتصف ما بين بعديه يعني نصف
مجموع البعدين الابعد والاقرب وكان [illegible] الالف واربعين مثلا لنصف قطر الارض فان بعده الابعد كان [illegible] والاقرب
[illegible] مجموعها [illegible] فنصفه [illegible] وهو المط وهو اى البعد الاوسط اربع مرات وسدس مرة تقريبا مثل بعد الشمس
الاوسط الذي هو الف ومائتان وعشرة وانما قلنا تقريبا لانه انما يكون كذلك تحقيقا لو كان الاوسط للمريخ [illegible]
واربعين مثلا [illegible] مثل لنصف قطر الارض واذا اخذ نصف عشر قطر الشمس [illegible] دقيقة ونصف [illegible]
كان [illegible] نصف قطر الارض واحدا [illegible] واذا اخذ قطر الارض واحدا كان قطر الشمس [illegible]
نصف قطر الارض [illegible] دقيقة ونصف [illegible] دقيقة ونصفا وهو المط [illegible]
[illegible] دقائق تقريبا هو قطر المريخ اذا كان قطر الارض واحدا وذلك لان نسبة قطر الشمس الاوسط [illegible]
المريخ [illegible] وكان نسبة [illegible] بعد المريخ الاوسط [illegible] واحد الى اربعة وسدس [illegible] قطر المريخ الى قطر [illegible]
الى اربعة وسدس [illegible] الاربعة المتناسبة اذا ضرب [illegible] المريخ [illegible] عشرة دقيقة ونصف في اربعة وسدس [illegible]
على الواحد [illegible] قطر المريخ واحدا [illegible] دقائق وهو المط اخذ [illegible] قطر المريخ فكان واحدا [illegible]
[illegible] واحدا [illegible] جرم الارض الى جرم المريخ كنسبة [illegible] قطر الارض الى [illegible] قطر المريخ [illegible] في المباحث السابقة
[illegible] جرم المريخ مثل جرم الارض مرة ونصفا تقريبا [illegible] فلك المريخ [illegible] وستون مثلا لنصف قطر
الارض [illegible] اقرب البعد المريخ [illegible] ثمانية الآلاف وثمانمائة وعشرين
[illegible] الشمس [illegible] وخمسة وعشرين [illegible] الحامل من [illegible] الشمس الذي هو اقرب المريخ
[illegible] فلك المريخ [illegible] فلك الشمس [illegible] من الافلاك [illegible] تدوير المريخ [illegible] نصف قطر الحامل
ستون [illegible] الابعد الذي كان [illegible] وكان بعده الابعد [illegible] نصف قطر
الارض واحدا ثمانية الآلاف وثمانمائة وعشرين فيكون [illegible] تدوير المريخ [illegible] الآلاف [illegible] نصف قطر
الارض [illegible] مثل المريخ [illegible] مثلا لنصف قطر الارض [illegible]

حصل ثمانية الآلاف واربعمائة [illegible] وستون مثلا لنصف قطر الارض وهو انقص من [illegible] تدوير المريخ [illegible] ان المريخ
في [illegible] يكون في ذروة تدوير [illegible] وبين الشمس [illegible] تدوير المريخ [illegible] مقابلته للشمس يكون في حضيض
تدويره [illegible] وبين الشمس [illegible] مثل الشمس [illegible] المريخ [illegible] ان قطر تدوير المريخ [illegible]
بعد [illegible] على بعد [illegible] بيان ما ذكره في هيئة الافلاك [illegible] من السؤال [illegible]
وهو [illegible] المريخ في مقابلة الشمس اقرب [illegible] في الاحتراق [illegible] الجواب [illegible] ما ذكر في المتن [illegible]
[illegible] المشتري
[illegible] ما بين مركزيه اى مركزي [illegible] جزءا ونصف [illegible] جزء [illegible] نصف قطر تدويره [illegible] جزءا ونصفا
على ان نصف قطر حامله ستون فيكون بعده الابعد [illegible] من زيادة مجموع ما بين المركزين ونصف قطر التدوير على نصف قطر الحامل
اربعة وستين جزءا وربع جزء وبعده الاقرب الباقي من نقصان مجموع ما بين المركزين ونصف قطر التدوير من نصف قطر الحامل
[illegible] واربعين جزءا ونصف وربع جزء [illegible] الاجزاء [illegible] الاول [illegible] مثل البعد [illegible]
[illegible] البعد الاقرب [illegible] وهو انقص من البعد الابعد
[illegible] مثل نصفه [illegible] الاقرب [illegible] نصف البعد الاقرب [illegible]
[illegible] البعد الابعد بست دقائق [illegible] مثل بعد المريخ الابعد [illegible] نصف قطر الارض واحد وهو ثمانية الآلاف
وثمانمائة وعشرون [illegible] الف وسبعمائة واربعة وستون [illegible] الف
وسبعمائة [illegible] اربعة عشر الفا [illegible] وخمسين مثلا لنصف قطر الارض فهو البعد الابعد للمشتري والبعد الاقرب
وذكروا ان قطره اى قطر المشتري مثل نصف سدس قطر الشمس اى جزء من اثنى عشر [illegible] المشتري [illegible]
[illegible] بعديه اى نصف مجموع بعده الاقرب الذي كان ثمانية الآلاف وثمانمائة وعشرين والبعد الابعد الذي كان
اربعة عشر الفا [illegible] وخمسين كان [illegible] عشر الفا وخمسمائة واربعين مثلا لنصف قطر الارض تقريبا [illegible]
من هذا [illegible] مثل بعد الشمس الاوسط [illegible] مرة تقريبا [illegible] الشمس الاوسط كان [illegible]
[illegible] تقريبا [illegible] وهو انقص من البعد الاوسط للمشتري [illegible]
نصف سدس قطر الشمس [illegible] وعشرين دقيقة [illegible] قطر الشمس [illegible] قطر الارض واحدا كان [illegible]
[illegible] وخمسين دقيقة [illegible] ذكر [illegible] المشتري [illegible] اربعة [illegible]
وهو قطر المشتري [illegible] قطر الارض واحدا [illegible] المريخ [illegible] قطر الارض [illegible] قطر المشتري [illegible]
الارض وقطر المشتري كان [illegible] قطر الارض واحدا [illegible] قطر المشتري [illegible] تقريبا [illegible] ذكرنا في المباحث السابقة
كان جرم المشتري مثل جرم الارض اثنين وثمانين مرة وربع مرة والصواب [illegible] وثمانين مرة وربع مرة كما لا يخفى [illegible]

نصفه وهو بعلكيس بالحساب ما بين مركزيه ثلاثة اجزاء وربع وسدس جزء ونصف قطره [illegible] ستة اجزاء ونصف بالاجزاء التي

نصف قطر حامله ستون جزءا فيكون بعده الابعد تسعة وستين جزءا وثلثي جزء وبعده الاقرب خمسين جزءا ونصف سدس

جزء وهو طريق تحصيل البعد الابعد والاقرب [illegible] مثل الاقرب ومثل خمسه تقريبا فان خمسه [illegible] جزء [illegible]

مع الاصل حصل سبعون جزءا وسبع دقائق وهي اكثر من البعد الابعد باثني عشرة دقيقة فيضرب لبعد المشترى الابعد وهو اربع

عشر الفا ومائتان وستة وخمسون فى واحد وخمسين ومع [illegible] الفا وتسعمائة وثلاثة وستين مثلا لنصف قطر الارض

تقريبا فان حاصل الاقرب انقص من هذا القدر بجزء وهو البعد الابعد وذكروا ان مقداره من قطر الشمس كواحد من ثمانية عشرة [illegible]

الشمس عند كونها فى بعديها الاوسطين واذا اخذ تضعيف بعديه الى البعد الاقرب لزحل والبعد الابعد له كان [illegible] القائمة

[illegible] مثلا لنصف قطر الارض فهو بعد زحل الاوسط وهو عشرة مرة مثل البعد الشمس الاوسط الذى هو الف ومائتان وعشرة

[illegible] تقريبا لانه انما يكون كذلك لو كان بعد زحل الاوسط [illegible] الفا وتسعمائة [illegible] الذى هو حاصل ضرب اربع عشرة فى بعد

الاوسط وهو ازيد من ذلك القدر بمائة واحد وستين [illegible] ان هذا القدر كثير لا يقرب به [illegible] وهو اربع عشرة مرة

وسبع جزء مثل بعد الشمس الاوسط فان [illegible] مائة وثلاثة وسبعون تقريبا [illegible] التفاوت [illegible] واذا اخذ جزء

ثمانية عشر من قطر الشمس الذى كان خمسة ونصفا بنصف قطر الارض واحدا كان ثمانية عشرة دقيقة [illegible] [illegible]

[illegible] جزء وربع جزء بالتقريب ثلاثة ارباع جزء وسدس وثمن جزء بالتحقيق وهو ازيد من الربع بجزء [illegible] دقيقة نصف الاقل

من قطر زحل [illegible] تقريبا واذا كان جرم زحل مثل جرم الارض [illegible] وسبعين [illegible] وتسعمائة

[illegible] بالتقريب لان [illegible] وسبعون ومائتان وعشر [illegible] فى هذه الحسابات تقريبات

[illegible] حساب [illegible] وهو انما على طريق المهندس الراصد الكاشى [illegible] فنقول لما كان بعد

فلك الشمس على تلك الطريقة [illegible] نصف قطر المريخ [illegible] اقرب ابعاد مركز المريخ [illegible]

[illegible] ونصف قطر الارض [illegible] الاصل [illegible]

[illegible] فلكه [illegible] نصف قطر الارض [illegible] نصف قطر المشترى [illegible] تقريبا

المشترى [illegible] الاصل [illegible] البعد الابعد للمشترى [illegible]

نصف قطره [illegible] ثمانية عشر الفا ومائة [illegible] وخمسون مثلا لنصف قطر الارض [illegible]

[illegible] نصف قطر زحل [illegible] اقرب ابعاد مركز زحل [illegible] الاصل [illegible]

[illegible] البعد الابعد لزحل [illegible] نصف قطر [illegible] الفا [illegible]

[illegible] مثل نصف قطر الارض [illegible] الشمس [illegible]

[illegible] المشترى [illegible] زحل [illegible]

الفصل الرابع

مجموع البعدين الابعد والاقرب اعنى البعد الاوسط للمريخ [illegible] والمشترى [illegible] لزحل [illegible]

الاوسط [illegible] وتسع الاصل [illegible] المشترى [illegible] زحل [illegible]

[illegible] نصف قطر الارض [illegible] المريخ [illegible] المشترى [illegible] زحل [illegible] نصف قطر الارض

[illegible] نصف قطر الارض [illegible] قطر المريخ [illegible] المشترى [illegible] قطر زحل

[illegible] جرم المريخ [illegible] جرم الارض [illegible] جرم المشترى مائة [illegible]

للارض [illegible] جرم زحل مائة [illegible] للارض [illegible] تقريبا والبعد الابعد

فى بعد الثوابت واجرامها وكلام المتقدمين فى هذا الباب جعل البعد الابعد لزحل بعد الثوابت من الارض ولكن الزيادة عليه معلوم [illegible]

بعد معلوم بالرصد [illegible] من البعد الابعد لزحل [illegible] ابعاد الثوابت بالرصد [illegible] الثوابت [illegible]

زحل [illegible] المحدد اكثر من [illegible] بعد الثوابت اكثر من البعد الابعد لزحل [illegible] ان يكون [illegible]

[illegible] اكثر من الموجود فى [illegible] يكون [illegible] المحدد [illegible]

[illegible] فى الفلكيات [illegible] ان يكون [illegible] لا يكون المحدد [illegible]

[illegible] قطر [illegible] الكواكب [illegible] من قطر الشمس [illegible]

من نصف عشرة [illegible] اى بعد الثوابت الذى هو البعد لزحل [illegible]

[illegible] مثلا [illegible] البعد الشمس الاوسط الذى هو الف ومائتان وعشرة [illegible] بالتقريب [illegible]

البعد لزحل [illegible] من قطر الشمس اى [illegible]

[illegible] دقيقة ونصف [illegible] قطر الارض [illegible] قطر الشمس [illegible]

اوسط [illegible] الكوكب الى البعد الشمس [illegible] تقريبا [illegible]

التى هى [illegible] اوسط [illegible] الذى هو بعد الثوابت [illegible] الشمس [illegible]

[illegible] اوسط كواكب القدر الاول [illegible] مثلا [illegible]

قطر الشمس [illegible] اوسط كواكب القدر الاول [illegible] قطر الارض [illegible] قطر الارض

[illegible] هذا الكوكب [illegible] كان [illegible] اوسط كواكب القدر الاول [illegible]

مرة بالتقريب [illegible] جرم الارض [illegible] هذا القدر [illegible]

[illegible] اوسط [illegible] الذى [illegible] الثوابت فى [illegible]

[illegible] اوسط القدر الثانى [illegible] مثلا [illegible]

[illegible] اوسط القدر الثالث اثنين وستين مثلا [illegible] اوسط القدر الرابع [illegible] واربعين مثلا [illegible]

القمر الاسدس اصغر ارتفاعا [illegible] مثلا لها [illegible] الاوسط القمر الاول [illegible] عشر مثلا لها ونصف مثلها [illegible] الشمس الذي هو التفاضل

بين كل قمرين متواليين [illegible] ثلث السدس [illegible] ثلث السدس التفاضل بين الاكبر [illegible]

[illegible] الاوسط واصغره [illegible] على ثلاث مراتب والتفاضل [illegible] ثلث السدس [illegible] في الاول التي هي اكبر [illegible]

في المرتبة الثانية [illegible] القمر [illegible] في المرتبة الثانية [illegible] المرتبة الثالثة [illegible] القمر [illegible] فيكون اكبر الثوابت الذي

هو اعظم القمر الاول [illegible] مثلا [illegible] الارض [illegible] من زيادة ثلث السدس المذكورة على اوسط القمر

واصغرها اي الذي هو اصغر القمر السادس [illegible] عشرة [illegible] وثلث مثلها وهو الباقي من نقصان

السدس المذكور من اوسط القمر الاوسط الذي كان [illegible] عشر مثلا للارض ونصف مثلها قال المحقق الشريف [illegible]

[illegible] الكواكب [illegible] استقامة [illegible] اوسط القمر

الاول على ستة [illegible] الاجرام [illegible] الكواكب الثابتة المرصودة [illegible]

[illegible] ان الاقدار [illegible] الاقطار [illegible] الاشكال [illegible] من الجنس [illegible]

[illegible] القمر السادس [illegible] قطر الشمس [illegible] القمر الاول [illegible]

[illegible] الشمس [illegible] عشرة [illegible] الكرة [illegible]

[illegible] كان جرم اوسط القمر الاول [illegible] مرة [illegible] الارض [illegible] اوسط القمر السادس [illegible]

فيكون [illegible] جرم اوسط القمر السادس [illegible] مثلا للارض ونصف مثلها تقريبا [illegible]

الشمس [illegible] عشرة [illegible] الثوابت [illegible] الارض [illegible] الشمس [illegible]

[illegible] اصغر الكواكب الثابتة [illegible] اصغر الكواكب [illegible]

الارض [illegible] بطلميوس [illegible] بعض القدماء [illegible] التفاوت بين اقطار الثوابت [illegible]

[illegible] اثنين [illegible] قطر الشمس [illegible] الثالث من اربعة [illegible] الرابع [illegible]

من [illegible] قطر الشمس [illegible] الثالث من اربعة [illegible] الرابع [illegible]

[illegible] السادس من [illegible] ما ذكره المحقق [illegible] التفاوت بين الثوابت على الوجه المذكور [illegible]

[illegible] الذي اختاره بطلميوس [illegible] المشهور بين [illegible] هذه الاشكال [illegible] الاجرام المذكورة

من الكواكب [illegible] الارض [illegible] الشمس [illegible] القمر الاول من الثوابت ثم المشتري ثم زحل [illegible] الكواكب اكبر القمر الثاني

اعظم من المشتري على ما ذكره [illegible] وكواكب اوسط القمر الثاني [illegible] زحل [illegible] جرم اكبر القمر الثاني

[illegible] وثلث [illegible] كرة الارض [illegible] جرم المشتري [illegible] جرم اوسط القمر الثاني [illegible]

زحل [illegible] ثم باقي الكواكب الثابتة [illegible] ثم الارض ثم الزهرة ثم القمر ثم عطارد [illegible] الكواكب المرئية مطلقا [illegible]

الى قبيله بالصورة كما افاده المحقق الشريف [illegible] المرصودة من الثوابت المرئية [illegible] اعظم [illegible]

[illegible] ان صاحب التحفة [illegible] فلك الشمس [illegible] الاجرام [illegible]

[illegible] اعظم الاجرام [illegible] الكواكب القمر الاول [illegible] الثالث ثم زحل [illegible] الرابع ثم المشتري [illegible] السادس ثم

[illegible] ثم الارض ثم الزهرة ثم القمر ثم عطارد [illegible] تفصيل ذلك [illegible] الثوابت [illegible]

المذكورة [illegible] الصواب [illegible] الارض [illegible] نصف قطر اعظم الثوابت [illegible]

الحساب [illegible] اجرام الثوابت من الارض [illegible] الكواكب القمر الاول [illegible]

[illegible] الثوابت [illegible] الشمس [illegible] اوسط كواكب القمر

الاول على [illegible] نصف قطر الارض واحد فيكون [illegible] اوسط كواكب القمر

الاول على ان نصف قطر الارض واحد فيكون [illegible] اوسط القمر

[illegible] الارض [illegible] الاول

[illegible] نصف قطر الارض [illegible] الثوابت [illegible] الثوابت [illegible]

[illegible] نصف قطر الارض [illegible] اعظم الثوابت [illegible]

[illegible] مثلا للارض تقريبا [illegible] ثلاثة وعشرين مثلا [illegible] القمر [illegible]

[illegible] والاصابع [illegible] نصف القطر [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] نصف قطر الارض [illegible]

[illegible] نصف قطر الارض [illegible] القمر الاول [illegible]

[illegible] الارض [illegible] نصف قطر [illegible]

[illegible] نصف قطر الارض [illegible]

[illegible] الارض [illegible] فلك القمر [illegible]

[illegible] نصف قطر الارض من القمر [illegible]

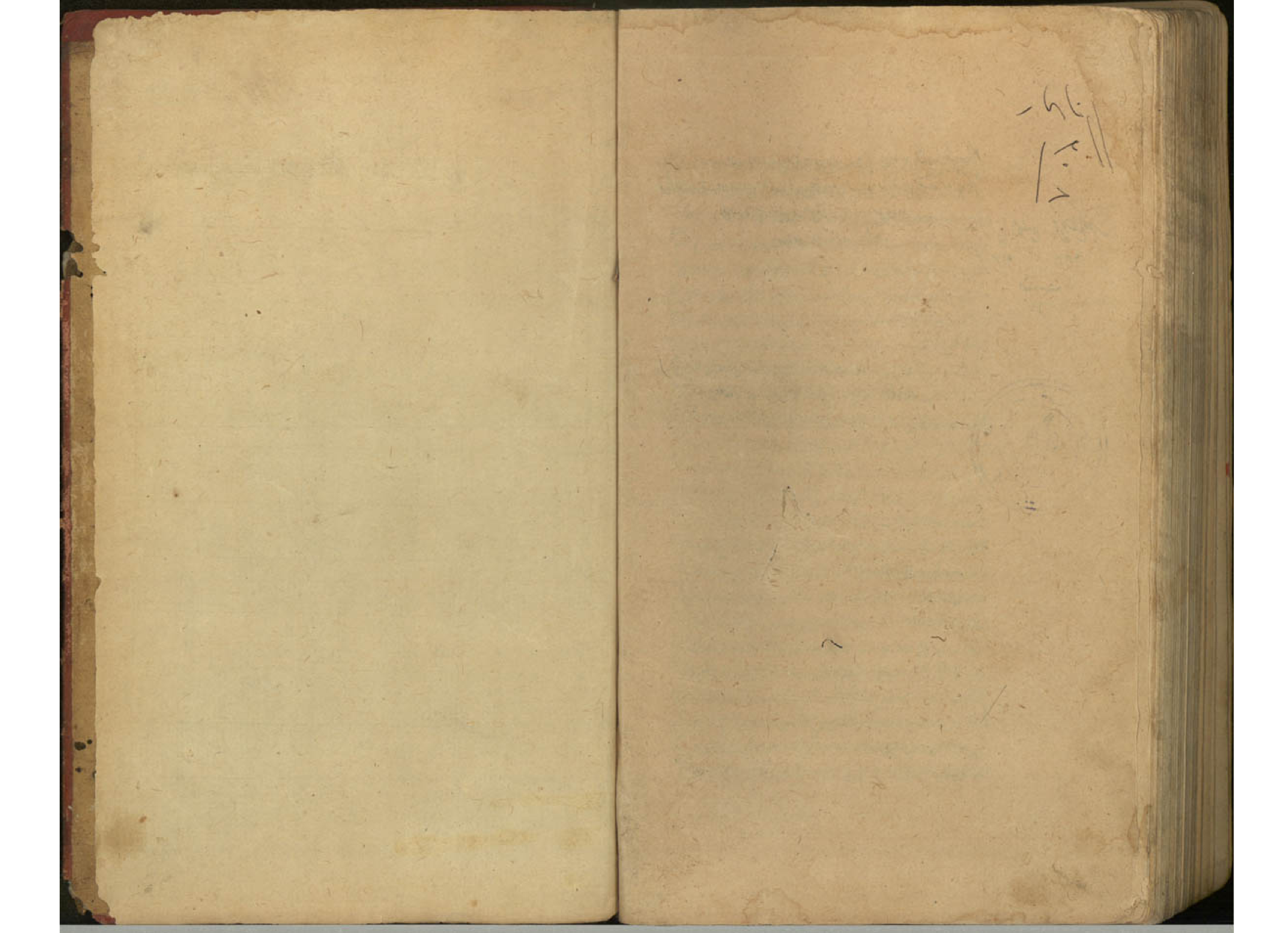
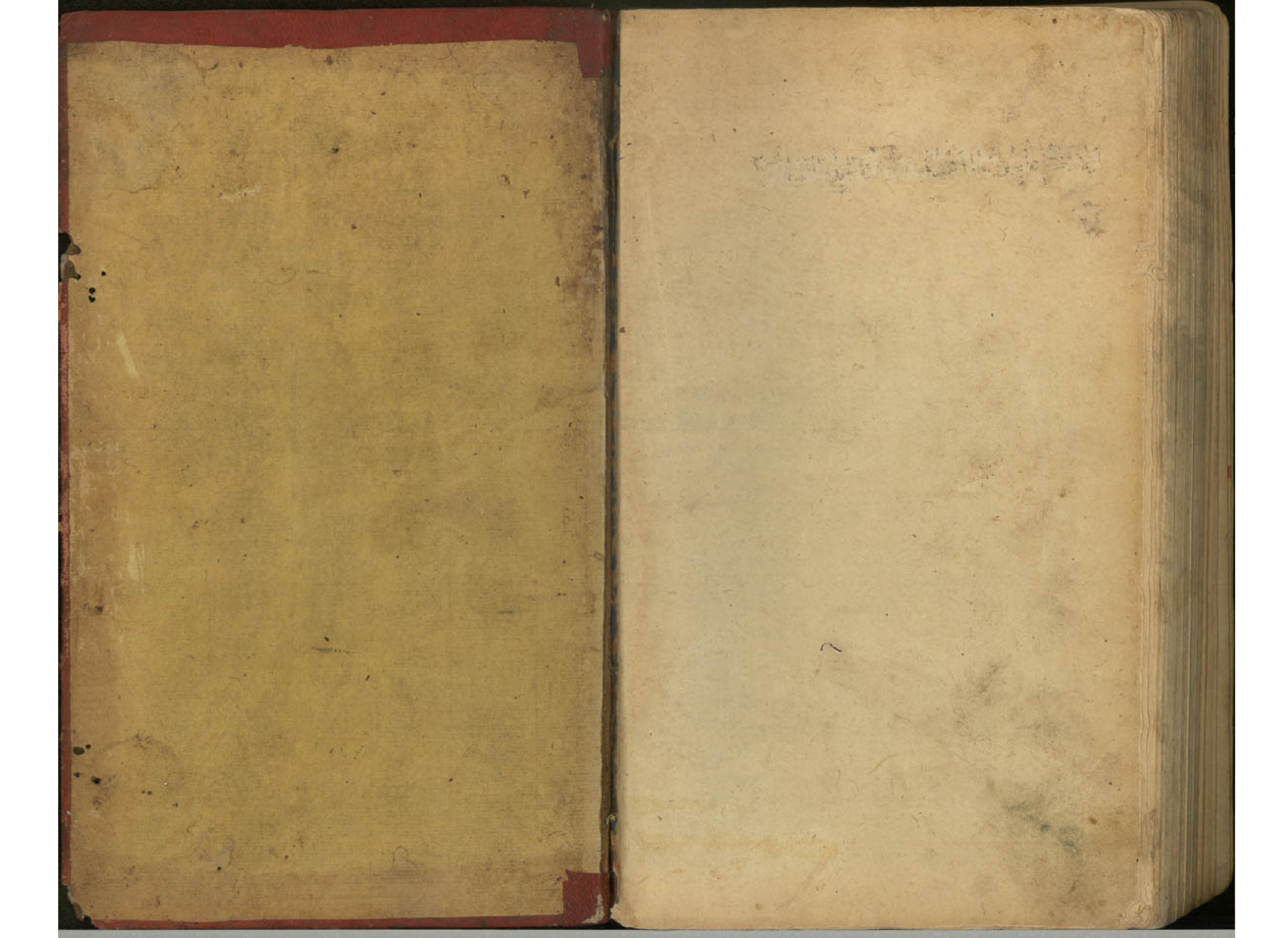
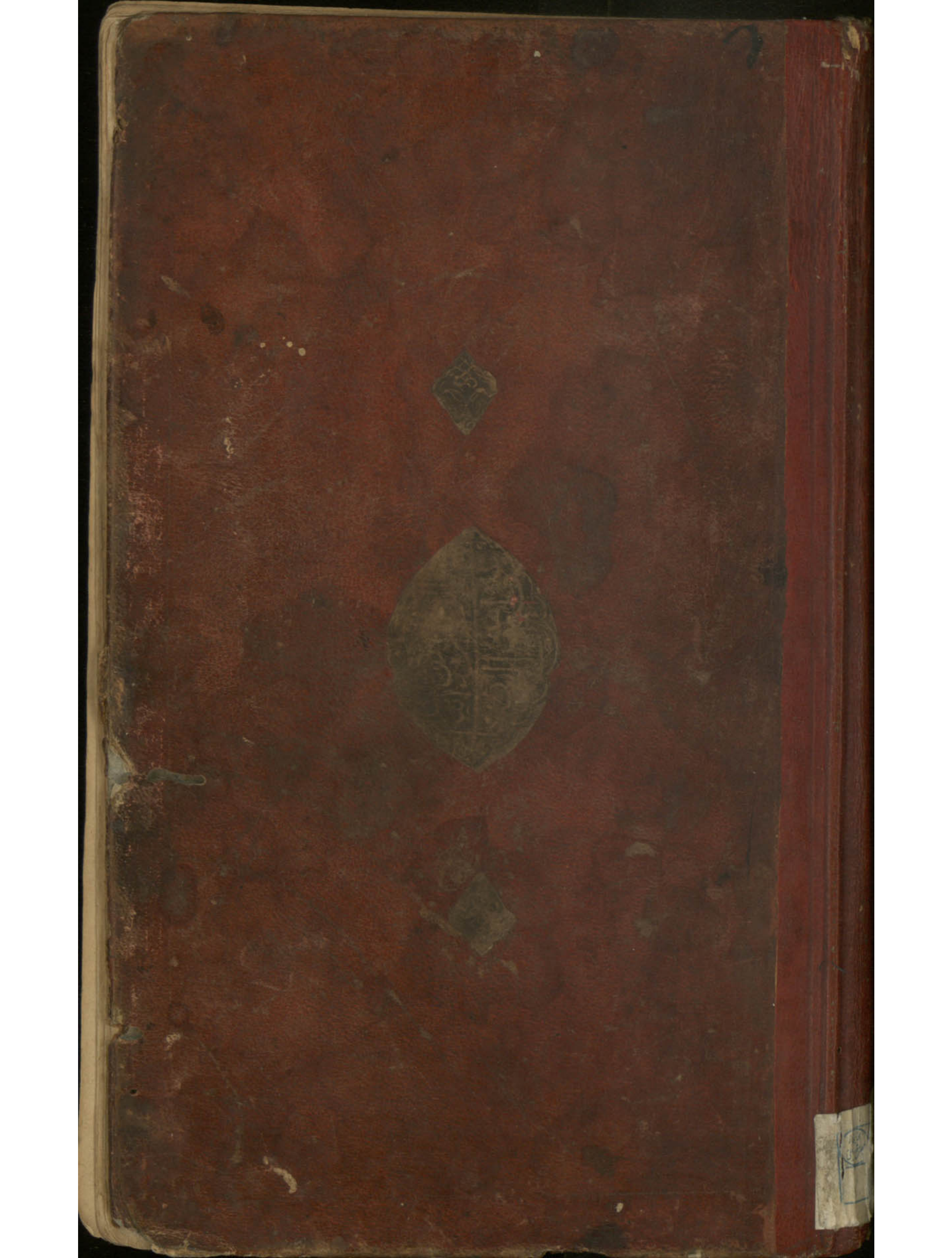
[illegible] الثوابت من [illegible]

الارض [illegible]

[illegible] الى ذكرنا [illegible]

على ان نسبة القطر الى المحيط هي نسبة الواحد الى [illegible] كان [illegible] وهو الف [illegible]
فرسخا واربع عشرة دقيقة وخمس وعشرون ثانية من فرسخ وكان بعد مقعر فلك القمر بالحساب الذي ذكرناه [illegible]
في فراسخ نصف قطر الارض حصل [illegible] وهو احد واربعون الفا وستمائة [illegible] فرسخا الا نصف عشر
فرسخ وهو انقص مما ذكره اصحاب الهيئة [illegible] فرسخا وكان محدب الثوابت [illegible] في فراسخ نصف القطر
حصل [illegible] وهو ثلاثة وثلاثون الف الف وخمسمائة وثمانية [illegible]
وستة وخمسين فرسخا وهذا التفاوت [illegible] هذا الباب [illegible] الطريقة المذكورة [illegible]
الحساب [illegible] من المراتب [illegible] واكثر من ذلك [illegible] لكن هذا القدر كاف لمن يطالع هذا الكتاب [illegible]
ثم انا [illegible] الكتاب [illegible] وهو انا قد ذكرنا ان فراسخ بعد محدب الثوابت [illegible]
[illegible] في نسبة القطر الى المحيط [illegible] منطقة البروج [illegible] منطقة البروج
[illegible] وستين [illegible] واحدة من منطقة البروج [illegible]
وعشرون فرسخا [illegible] ١٠٦٧٢٣١ [illegible] وعشرون فرسخا [illegible]
وهو المسافة التي يقطعها الثوابت في يوم بليلة [illegible] فرسخا [illegible]
[illegible] من المهندسين في سنين كثيرة [illegible] الافلاك [illegible]
ثم ان اسرع الكواكب [illegible] ثم المشتري ثم الشمس ثم الزهرة ثم زحل ثم القمر ثم عطارد ثم الثوابت [illegible]
ان مقدار درجة واحدة من محدب الثوابت [illegible] في ساعة [illegible] دقيقة واحدة من ساعة
[illegible] مائة [illegible] واربعين الفا وثمانية واثنين [illegible] فرسخا [illegible]
في مقدار [illegible] واحد الى ثمانين [illegible] قد ذكروا انه من حين [illegible] الشمس [illegible]
من واحد الى ثمانية [illegible]
كرة [illegible] اربعة آلاف [illegible] وتسعين فرسخا [illegible] من ذلك [illegible]
[illegible] الحمد لله [illegible]
نبيه المصطفى وعلى آله الطيبين الطاهرين [illegible]
المسائل من هذا الكتاب [illegible] الدلائل في كل باب [illegible] من السؤال والجواب [illegible]
ما اكثر في الشروح من الاسهاب والاطناب [illegible]
[illegible]
الى [illegible] الاخوان [illegible] الخطأ [illegible] من طريق [illegible]

[illegible] السداد ومنه المبدأ واليه المعاد والصلاة والسلام على محمد الهادي الى الارشاد وعلى آله واصحابه الى يوم التناد وقد اتفق [illegible]
من تاليفه وترتيبه [illegible] وتصنيفه في شهر ربيع الاول من السنة الثالثة عشر [illegible] على التسعمائة من الهجرة [illegible]
الى الله تعالى [illegible] عبد العلي بن محمد بن حسين [illegible]
وحماه عما شانه آمين يا رب العالمين

تاريخ هذا الشرح ٩١٣ — تاريخ شرح الخفري ٩٣٢

التفاوت ١٩